Aus der Medizinischen Klinik und Poliklinik im
Klinikum Steglitz der Freien Universität Berlin

Direktor : Prof. Dr. M. Schwab

ZUR ENDOSKOPISCHEN DIAGNOSE "CHRONISCH-ATROPHISCHE GASTRITIS" ANHAND VON NACHUNTERSUCHUNGEN

Inaugural—Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Tamás Székessy
Heidenheim

1975

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547206_0089

Aus der Medizinischen Klinik und Poliklinik im
Klinikum Steglitz der Freien Universität Berlin

Direktor : Prof. Dr. M. Schwab

ZUR ENDOSKOPISCHEN DIAGNOSE "CHRONISCH-ATROPHISCHE GASTRITIS" ANHAND VON NACHUNTERSUCHUNGEN

Inaugural–Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Tamás Székessy
Heidenheim

Referent: Prof. Dr. M. Schwab

Korreferent: Prof. Dr. K.E. Hampel

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fachbereiche
der Freien Universität Berlin

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Promoviert am: 25.3.1975

G L I E D E R U N G

1. E I N L E I T U N G

2. P R O B L E M S T E L L U N G

3. M A T E R I A L U N D M E T H O D I K

3.1. Patienten

3.1.1. Gruppe I: Poliklinik-Patienten
3.1.2. Gruppe II: Patienten eines Alterskrankenhauses

3.2. Instrumente und Filme

3.3. Durchführung der Untersuchung

3.3.1. Anamnese
3.3.2. Vorbereitungen zur Untersuchung
3.3.3. Untersuchungsvorgehen
3.3.4. Aufnahmetechnik
3.3.5. Untersuchungsprotokoll
3.3.6. Vorgehen bei der Sicherung der Diagnose "Gastritis"

3.3.6.1. Untersuchungen über den Einfluß der Luftinsufflation
3.3.6.2. Histologische Untersuchungen

3.3.7. Filmbeurteilung
3.3.8. Sicherung umschriebener pathologischer Befunde

3.4. Nachuntersuchungen

3.5. Katamnestische Erhebungen

4. E R G E B N I S S E

4.1. Durchführbarkeit der Untersuchungen

4.1.1. Gruppe I
4.1.2. Gruppe II
4.1.3. Anwendungshäufigkeit der verschiedenen Instrumente

4.2. Patienten der Gruppe I: Poliklinik-Patienten

4.2.1. Alter und Geschlecht
4.2.2. Zeitraum der Nachuntersuchungen

4.3. Patienten der Gruppe II: Alterskrankenhaus

4.3.1. Alter und Geschlecht
4.3.2. Zeitraum der Nachuntersuchungen

4.4. Anamnestische Angaben über Beschwerden

4.5. Untersuchungsprotokoll

4.6. Darstellbarkeit des Mageninneren mit dem Gastrokamera-Modell GT-PA

4.7. Sicherung der Diagnose "Gastritis"

4.7.1. Die Beziehung zwischen der Luftinsufflation und der Erkennbarkeit der Gastritis
4.7.2. Histologische Untersuchung im Vergleich zum endofotografischen Bild

4.8. Pathologische Befunde

4.8.1. Gruppe I

4.8.1.1. Umschriebene Veränderungen
4.8.1.2. Nicht umschriebene Veränderungen

4.8.2. Gruppe II

4.8.2.1. Umschriebene Veränderungen
4.8.2.2. Nicht umschriebene Veränderungen

4.8.3. Zusammengefaßte Ergebnisse (Gruppe I + II)

4.9. Nicht zur Nachuntersuchung erschienene Patienten

4.9.1. Gruppe I

4.9.1.1. Fragebogen-Aktion
4.9.1.2. Befragung der Hausärzte

4.9.2. Gruppe II

5. D I S K U S S I O N

6. S C H L U S S F O L G E R U N G

7. Z U S A M M E N F A S S U N G

8. L I T E R A T U R

1. Einleitung

Die konservativen diagnostischen Methoden zur Klärung von Oberbauchbeschwerden - Anamnese, manuelle Untersuchung und Röntgenuntersuchung von Magen- und Gallenwegen - erlaubten meist nur im Ausschlußverfahren die Diagnose: Chronisch-atrophische Gastritis (16).

Durch gastroskopische Untersuchungen wurde versucht, die Diagnose "Gastritis" endoskopisch zu stellen (11, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 29, 30, 53, 54, 55). Einen wesentlichen Beitrag leistete S c h i n d l e r mit seiner detaillierten Beschreibung der endomakroskopisch diagnostizierbaren Gastritis-Formen (53).

Der Wert dieser Diagnose wurde jedoch durch die sog. blinde Saugbiopsie in Deutschland besonders durch H e n n i n g u. Mitarb. in Frage gestellt (3, 18, 19, 20, 21, 27, 62, 64).

Erst die direkte Fotografie der Magenschleimhaut durch die Gastrokamera - 1950 von U J I und Mitarb. entwickelt - schuf neue Voraussetzungen für die Beurteilung von nicht umschriebenen Veränderungen im Magen. Für die Beurteilung der intragastral aufgenommenen Farbfotos versuchte S a k i t a 1959 in Anlehnung an die von S c h i n d l e r angegebenen Kriterien eine Einteilung der chronischen Gastritis in Oberflächengastritis, atrophische und hypertrophische Gastritis (51). Bei dieser Einteilung sind die Zusammenhänge bei der Entstehung zwischen der Oberflächen-Gastritis und der atrophischen nicht berücksichtigt (37). Für die atrophische Gastritis gab O s h i m a 1966 als Hauptbefund folgende Kennzeichen an:

1. Die oberflächliche Veränderung, die als leicht verletzbare "morsche" Magenschleimhaut zu beschreiben ist.

2. Das Durchschimmern der submukös verlaufenden, feinen verzweigten Gefäßnetze infolge der Schleimhautverdünnung.
3. Die Verfärbung der Schleimhaut von normal-orangerot ins grau-gelbliche, graue oder grau-grünliche.
4. Die hyperplastische Veränderung, die durch die Wucherungsvorgänge im Schleimhautepithel als relativ derbe Höckerbildung erkennbar ist.

In der Literatur wird häufig die chronisch-atrophische Gastritis als praedisponierend für die Entstehung maligner Veränderungen im Magen oder sogar als Praekanzerose angegeben (13, 56, 61). Als bekanntestes Beispiel hierfür sind die Untersuchungen von S i u r a l a et al. zu nennen, die bei Verlaufskontrollen von Personen mit chronisch-atrophischer Gastritis eine höhere Karzinomhäufigkeit feststellten, als für diese Altersgruppe zu erwarten war. Diese Ansicht ist jedoch heute umstritten (8, 48). Andere Autoren sprechen z. B. nur von der Notwendigkeit, sorgfältige epidemiologische Studien über die mögliche Signifikanz der chronischen Gastritis als einem praedisponierenden Faktor durchzuführen (23). Die Frage der Aufstellung einer derartigen "high-risk-group" wäre bei Beginn bzw. Organisation von Magen-Vorsorge-Untersuchungen von Bedeutung.

Wenn auf den Gastrokamera-Bildern die chronisch-atrophische Gastritis neben den umschriebenen Veränderungen nicht selten erkennbar ist, könnte dieser Befund im Vergleich zur histologischen Untersuchung als Diagnose mit entsprechender Sicherheit - ohne zusätzliche Biopsie - in diesem Sinne verwendet werden (7).

2. Problemstellung

Diese Arbeit soll anhand von Nachuntersuchungen von Gastritis-Patienten folgende Fragen untersuchen:

1. Wie ist die Korrelation zwischen makroskopischer und gezielter mikroskopischer Diagnosestellung "chronisch-atrophische Gastritis"?
2. Wird die makroskopische Beurteilbarkeit der Magenschleimhaut von der für die Magenfotografie erforderlichen Luftinsufflation beeinflußt?
3. Welche umschriebenen pathologischen Befunde können bei derartigen Gastritis-Patienten nach 2 bis maximal 5 Jahren aufgefunden werden?
4. Welche Probleme entstehen bei der Einbestellung zur Nachuntersuchung von beschwerdefreien Patienten mit diagnostisch gesicherter Gastritis?

3. Material und Methodik

3.1. Patienten

Es wurden zwei verschiedene Personengruppen untersucht, die Patienten einer Poliklinik sowie die eines Alterskrankenhauses.

3.1.1. Gruppe I: Poliklinik-Patienten

Diese Gruppe bestand aus ambulanten Patienten, die 1968/69 wegen uncharakteristischer Oberbauchbeschwerden mit der Gastrokamera untersucht worden waren (5).
Von den damals 519 Untersuchten wurden diejenigen ambulant erneut einbestellt, bei denen bei der Erstuntersuchung anhand der beschriebenen Kriterien und/oder histologisch nach Saugbiopsie eine chronisch-atrophische Gastritis festgestellt worden war und die damals auf dem Gastrokamerafilm keine umschriebene pathologische Veränderung aufgewiesen hatten. Bei 24 dieser Patienten fanden sich im Gastrokamerabild keine Zeichen für Gastritis, jedoch zeigte sich histologisch ein Grad III bzw. IV.
Bei weiteren 25 Patienten wurde keine zusätzliche Saugbiopsie durchgeführt. Hier fand sich jedoch in der Regel eine Sub- bzw. Anaziditat bei der Magensaftanalyse.

3.1.2. Gruppe II: Patienten eines Alterskrankenhauses

Diese Gruppe bestand aus Patienten, bei denen anläßlich einer Reihenuntersuchung 1969/70 die makroskopische Diagnose chronisch-atrophische Gastritis mit der Gastrokamera gestellt worden war (4).

Die Gruppe II unterschied sich von der ersteren dadurch, daß Oberbauchbeschwerden in der Mehrzahl der Fälle nicht vorhanden waren und daß das Alter der Patienten wesentlich höher lag.

3.2. Instrumente und Filme

Die Untersuchungen wurden im Sinne des Reihenuntersuchungs-Verfahrens mit sog. blinden Gastrokamera-Modellen durchgeführt. Dies sind Instrumente, die die direkte Fotografie in der Magenhöhle ermöglichen, indem eine in der Instrumentenspitze eingebaute verschluckbare Kleinstkamera samt Lichtquelle in den Magen eingeführt wird. Es wurden die Gastrokamera-Modelle GT-P II, GT-V a, GT-PA sowie GTF-PF verwendet.

Das am meisten gebrauchte Instrument GT-PA soll im folgenden näher beschrieben werden.
Diese Gastrokamera besteht, wie auch andere Modelle, aus dem verschluckbaren Kamerateil, dem Verbindungsschlauch und dem Kontrollteil.
Im Kamerateil ist das fotografische System, die Blitzlampe, eine Fotozelle für die automatische Belichtung sowie der Ausgang des Kanals für die Luftinsufflation. Am distalen Ende des Kamerateiles befindet sich eine abschraubbare Verschlußkappe, darunter die Film-Aufzieh-Lasche.
Am proximalen Ende des flexiblen Verbindungsschlauches befindet sich der Kontrollteil. Seine Funktionen sind:
Abwinklung des Kamerateils nach "Down" bzw. "Up",

Auslösen der Fotografie bzw. Transport des Films, Blitz-Kontrolle, sowie Rückspulen des Films. Außerdem wird der Kontrollteil durch ein Kabel mit einem Transformator verbunden, der die Stromversorgung für die Blitzlampe sowie über eine Fußtaste die Luftinsufflation ermöglicht. Bei zu geringem Abstand der Kamera von der Magenwand ertönt im Transformator ein akustisches Signal. Die technischen Daten zeigt Tab. 1.

Objektiv	F 1:11 f ≅ 3,6 mm (Fixfokus)
Öffnungswinkel	80^{0}
Günstiger Objektabstand	20 - 80 mm
Aufnahmeanzahl pro Film	32
Bildgröße	4 x 5 mm
Durchmesser der Verschlußkappe am Kamerateil	11,7mm
Durchmesser des Verbindungsschlauches	distal: 7,8 mm proximal: 6,0 mm
Gesamtlänge des verschluckbaren Teils	860 mm
Maximale Krümmung des Kamerateils	nach oben und unten jeweils 100^{0}

Tab. 1: Technische Daten des Gastrokamera-Modells GT-PA (unter Verwendung von 45)

Für die meisten Untersuchungen wurden "Anscochrome"-Filme (Olympus-Optical) verwendet. Sie besitzen eine Empfindlichkeit von 100 ASA = 21^{0} DIN. Das Auflösungsvermögen beträgt 21 - 24 Linien/mm bei einem Aufnahme-Abstand von 3 - 8 cm, gemessen bei einer Filmauswertung unter 32facher Vergrößerung unter dem Mikroskop (52). Bei einem Teil der Patienten wurden "Ektachrome-High-Speed"-Filme verwendet. Sie haben eine Empfindlichkeit von 125 ASA = 22^{0} DIN.

Datum.....

Name..... Beruf.....
Vorname..... Wohnung.....
geb.:..... .....

Hausarzt (mit Anschrift).....

Früher Magenbeschwerden? nein.... ja..... wann.....
wie oft.....
Früher Magen geröntgt? nein.... ja.....
wenn ja, wie oft?..... wann zuletzt.....
Früher Magengeschwüre bekannt? nein.... ja.....
wie oft?.....
oder Zwölffingerdarmgeschwüre? nein.... ja.....
wann zuletzt?.....
Früher Blut erbrochen? nein.... ja.....
Früher Teer-schwarzer Stuhlgang? nein.... ja.....

Jetzige Magenbeschwerden? nein.... ja.....
Schmerzen: heftig..... erträglich..... leicht.....
Nüchternschmerz? nein.... ja.....
Schmerzen in den letzten 2 Wochen?.....
Druckgefühl nein..... ja..... Brechreiz nein...ja.....
Völlegefühl nein..... ja..... Erbrechen nein...ja.....
Aufstoßen nein..... ja..... Sodbrennen nein...ja.....
Abneigung gegen bestimmte Speisen.....
Appetit..... Allgemeinbefinden.....
Gewichtsabnahme: nein.... ja.... wenn ja, wieviel .. kg, seit...
Schwere Erkrankungen im Laufe des Lebens.....
Magenkrankheiten in der blutsverwandten Familie? nein... ja.....
Magengeschwüre? nein..... ja..... Magenkrebs? nein... ja.....

Abb. 1: Muster für die vor der Untersuchung erhobene Anamnese

3.3. Durchführung der Untersuchungen

3.3.1. Anamnese

Vor der Untersuchung wurde eine Anamnese nach dem Muster, das die Abb. 1 zeigt, erhoben. Diese wurde von dem Patienten selbst ausgefüllt und vom Untersucher kontrolliert.

3.3.2. Vorbereitungen zur Untersuchung

Als Prämedikation erhielten die Patienten 0,5 mg Atropinsulfat s.c. sowie 40 mg p. o. eines sog. Entschäumers (Dimethylpolysiloxan). Zur Rachenanästhesie wurde ein Lokalanästhetikum (z. B. Xylocain-Spray® bzw. Xylocain-viskös®) verwendet.
Vor jeder Untersuchung wurde das Instrument auf seine Funktion geprüft sowie das Linsendeckglas der Kamera mit einem silikonhaltigen Antibeschlagmittel versehen.
Der Patient wurde über die Untersuchung und deren Dauer aufgeklärt. Ebenso wurde ihm erklärt, daß die Untersuchung mit seiner aktiven Mitarbeit leicht und schnell durchzuführen ist.
Xylocain-Gel® wurde als Gleitmittel auf die Rückseite der Gerätspitze aufgetragen.

3.3.3. Untersuchungsvorgehen

Die Einführung der Kamera erfolgt in Linksseitenlage des Patienten, wobei der Kopf leicht nach vorn geneigt ist. Der abwinkelbare Teil des Gerätes wird zur Linsenseite leicht abgebogen und dadurch der Krümmung des Zungengrundes angepaßt mit der rechten Hand eingeführt, den Kontrollteil in der Linken.

Nach der Einführung dreht sich der Patient in die Rückenlage und wird aufgefordert, locker und entspannt zu liegen und sich ganz auf die vorher geübte Bauchatmung zu konzentrieren. Hierbei ist eine gute Assistenz der Schwester von erheblicher Bedeutung.

Anschließend wird Luft in den Magen insuffliert, bis das diaphanoskopisch durch die Bauchdecke schimmernde Testlicht nicht mehr punktförmig, sondern diffus aufleuchtet. Dabei soll der Untersuchungsraum soweit abgedunkelt sein, daß die Bauchatmung des Patienten genau beobachtet werden kann.

3.3.4. Aufnahmetechnik

Die Aufnahmen erfolgen jeweils kurz nach einer mäßigen Luftinsufflation. Der Patient hält dabei nach tiefer Inspiration die Luft an und streckt den Bauch weit heraus.

Die Aufnahmeserie soll nach einem gleichbleibenden Schema vorgenommen werden. Dies gewährleistet eine sicherere systematische Darstellung des gesamten Mageninneren und bedeutet eine Erleichterung bei der späteren Befunderhebung. Das für das am häufigsten verwendete Modell GT-PA angewandte Untersuchungsschema ist in der Abb. 2 dargestellt.

3.3.5. Untersuchungsprotokoll

Nach der Untersuchung wurden folgende Fragen gestellt:

1. Hatten Sie Angst vor der Untersuchung?
   a) Große, b) etwas, c) keine Angst.
2. Wie empfanden Sie die Untersuchung?
   a) sehr, b) etwas, c) nicht unangenehm.
3. Würden Sie zu einer Kontrolluntersuchung erscheinen, wenn dies aufgrund des Befundes nötig sein wird?

Außerdem wurde über die Untersuchung folgendes Protokoll geführt:

1. Häufigkeit des
   a) Absaugens
   b) Erbrechens
   c) Würgens
2. Schwierigkeits-Grad der Einführung.

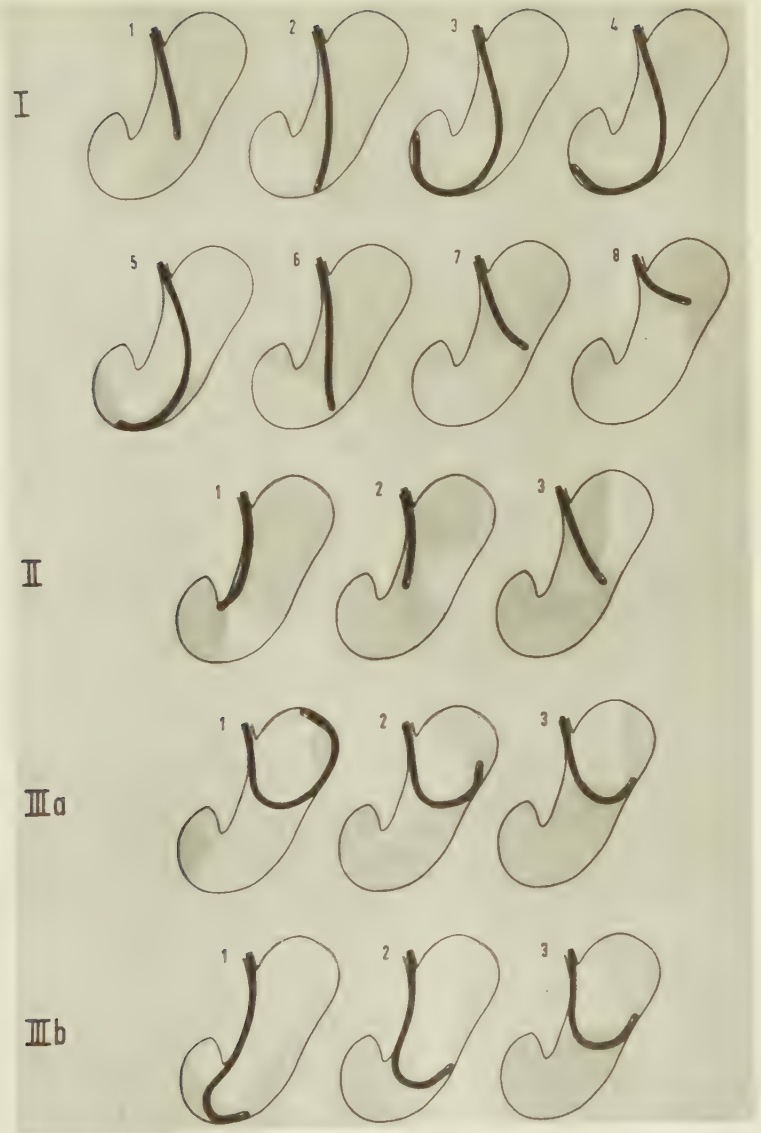


Abb. 2: Untersuchungsschema für das Gastrokamera–Modell GT–PA
(nach Oshima)

3. Verlauf der Untersuchung.
4. Dauer der Untersuchung.

3.3.6. Vorgehen bei der Sicherung der Diagnose "Gastritis"

Bezüglich der Sicherheit der makroskopischen Diagnose "chronisch-atrophische Gastritis" wurden zwei zusätzliche Untersuchungen durchgeführt:

3.3.6.1. Untersuchungen über den Einfluß der Luftinsufflation

Es wurden 48 Patienten untersucht. Neben der üblichen Prämedikation erhielten diese Patienten zu Beginn der Untersuchung zusätzlich 40 mg N-Butyl-Scopolamin (Buscopan®) i. v. zur Ruhigstellung der Antrum-Motorik.

Zur Lufteinblasung wurde die automatische Luftinsufflation mit Fußtaste verwendet, die sich nach ca. 10 Sekunden abschaltet und in dieser Zeit nach mehrfach vorgenommener Messung durchschnittlich 290 ml Luft insuffliert. Es wurden in der Regel 4 mal 290 ml Luft eingegeben, also insgesamt 1160 ml.

Fotografiert wurde nach jeder Luftinsufflation die Vorderwand und Minorseite des unteren bis mittleren Korpusdrittels, da hier ein Auftreten von durchschimmernden Gefäßnetzen bekanntlich in einem sehr hohen Prozentsatz mit dem histologischen Befund "atrophische Gastritis" übereinstimmt.

Bei der Auswertung der Erkennbarkeit der feinen durchschimmernden Gefäßnetze anhand der Gastrokamera-Filme wurden unterschieden:

1) Gefäße nicht erkennbar,
2) Gefäße mäßig erkennbar,
3) Gefäße deutlich erkennbar.

Dabei wurden verglichen: Mägen mit

a) endofotografisch unauffälliger Schleimhaut,
b) chronischer Gastritis,

c) chronisch-atrophischer Gastritis und
d) atrophischer Gastritis.

Mit dieser Untersuchungsserie sollte zu den beiden verschiedentlich diskutierten Fragen Stellung genommen werden:

1) Können auch bei normaler Magenschleimhaut durch starke Luftinsufflation Gefäßnetze zur Darstellung kommen?

2) Kommt die Erkennbarkeit dieser feinen Gefäßnetze bei chronisch-atrophischer Gastritis erst durch zunehmende Luftinsufflation zustande?

3.3.6.2. Histologische Untersuchungen

Zur Sicherung des Gastritis-Grades wurde eine zweite Untersuchungsserie durchgeführt. Die bei der Erstuntersuchung vorgenommenen, blinden Saugbiopsien wiesen eine gute Korrelation zwischen Gesamt-Gastrokamerabild-Beurteilung und dem histologischen Befund auf (5). Die Abweichungen, die durch das "blinde" Vorgenen bei der Partikelentnahme bedingt waren, gaben Anlaß zu einem Vergleicn zwischen Gastrokamera-Bild und dem histologischen Befund von gezielten Probe-Entnahmen aus verschiedenen Magenregionen. Hierfür wurden 26 Patienten mit unterschiedlichen Gastritis-Graden untersucht. Es wurden jeweils 12 Proben entnommen und zwar von der Minorseite, der Vorderwand und der Hinterwand des Antrums, des unteren, mittleren sowie des oberen Korpusdrittels (Abb. 3).

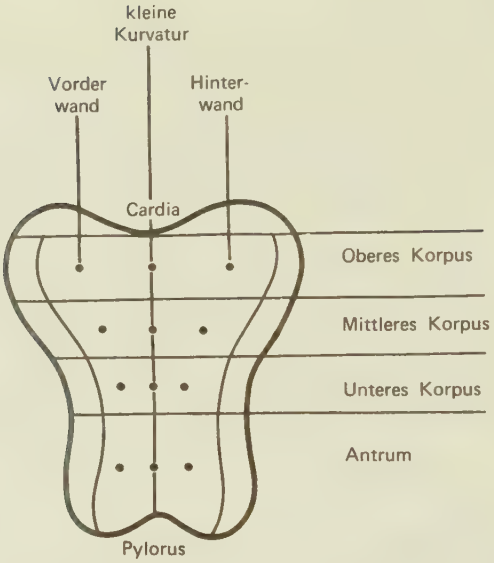


Abb. 3: Lokalisation der 12 Probeentnahmen

Anhand der Gastrokamera-Filme wurden für die verschiedenen Magenbereiche jeweils einzelne Diagnosen gestellt, die dann mit den histologischen Befunden direkt verglichen wurden. Übereinstimmende Diagnosen wurden nach folgender Zuordnung festgestellt:

HISTOLOGIE		GASTROKAMERA
Grad I (1) Grad I-II (1,5) Grad II (2)	≙	chronische Gastritis
Grad II-III (2,5) Grad III (3)	≙	chron.-atroph. Gastritis
Grad III-IV (3,5) Grad IV (4)	≙	atrophische Gastritis

3.3.7. Filmbeurteilung

Die Filme wurden in zwei Durchgängen, zuerst vom Verfasser allein, ein zweites Mal mit einem erfahrenen Untersucher zusammen beurteilt. Hierzu wurde ein Spezialfilmprojektor (GT-PR-2) verwendet. Die Beurteilung der Filme geschah anhand der von O s h i m a angegebenen Kriterien (39, 43, 44).

3.3.8. Sicherung umschriebener pathologischer Befunde

Wenn bei der Beurteilung des Filmes ein umschriebener pathologischer Befund festgestellt wurde, so wurde dem Patienten bzw. in dem Befund dem Hausarzt eine Kontrolluntersuchung empfohlen (Abb. 4). Diese Kontrolluntersuchungen wurden mit der "Gastrokamera mit Fiberskop" durchgeführt und - falls notwendig - zusätzlich gezielte Biopsien vorgenommen.

3.4. Nachuntersuchungen

Zu den Nachuntersuchungen der Gruppe I wurden die Patienten mit dem Hinweis, daß eine ausgeprägte Form der Magenschleimhautentzündung regelmäßig kontrolliert werden müsse, schriftlich einbestellt (Abb. 5). Die Untersuchungen wurden im Rahmen eines Forschungs-Vorhabens kostenlos, d. h. ohne Überweisungsschein durchgeführt.
Die Nachuntersuchungen der Gruppe II wurden im Alterskrankenhaus durchgeführt.

3.5. Katamnestische Erhebungen

Die auf die erste Einbestellung zur Nachuntersuchung nicht erschienenen Patienten wurden ein Jahr später ein zweites Mal angeschrieben. Diesmal wurde zusätzlich ein Fragebogen beigelegt für den Fall, daß sie nicht zur Untersuchung erscheinen wollen sowie ein Frei-Couvert für die Antwort (Abb. 6, 7).

Sehr geehrte.....!

Wir möchten Sie bitten, am ..... um .....Uhr zu einer Kontroll-Gastrokamera-Untersuchung zu erscheinen, um einen nicht ausreichend zu erhebenden Befund abzuklären, wovon Ihr Hausarzt unterrichtet ist.

Bitte kommen Sie nüchtern und mit einem Überweisungsschein Ihres Hausarztes in den Untersuchungsraum .....
.....
(durch Hinweisschilder gekennzeichnet) des Klinikums Steglitz (Nähe Klingsorstraße, Bus A 86 E, A 84).

Sollten Sie an diesem Termin verhindert sein, bitten wir um eine Rückantwort.

Mit freundlichen Grüßen

Abb. 4: Muster für die Einbestellung zur Kontrolluntersuchung

Sehr geehrte(r) Herr/Frau .....!

Bei Ihnen wurde 1.../.../... im Rahmen Ihrer poliklinischen Untersuchung im Klinikum Westend/Steglitz eine ausgeprägte Magenschleimhautentzündung festgestellt. Wie Sie sicher wissen, ist damit Ihr Magen anfälliger als ein normaler.

Wir möchten Sie deshalb bitten, auch wenn Sie derzeit keine Beschwerden verspüren sollten, zu einer kurzen, für Sie unentgeltlichen (ohne Überweisungsschein) Kontrolluntersuchung zu uns zu kommen. Der Befund wird Ihrem Hausarzt, der über diese Untersuchung nach Möglichkeit informiert wurde, zugesandt.

Bitte kommen Sie am ..... um ..... Uhr nüchtern direkt in den Gastrokamera-Untersuchungsraum der chirurgischen Poliklinik, 1. Obergeschoß, Fahrstuhl 21 des Klinikums Steglitz (Nähe Klingsorstraße, Bus A 86 E, A 84).

Sollten Sie an diesem Termin verhindert sein, bitten wir um eine Rückantwort.

Mit freundlichen Grüßen

Abb. 5: Muster für die erste Einbestellung zur Nachuntersuchung

Sehr geehrte .....!

Bei Innen wurde 19 bei Ihrer ambulanten Untersuchung in der medizinischen Poliklinik im Krankenhaus Westend eine ausgeprägte Magenschleimhautentzündung festgestellt. Wie Sie wahrscheinlich wissen, kann damit Ihr Magen anfälliger für Krankheiten sein als ein normaler.

Da durch eine regelmäßige Kontrolle krankhafte Veränderungen rechtzeitig erkannt werden können, sind wir bereit, eine für Sie unentgeltliche (ohne Überweisungsschein) Kontrollfotografie des Magens mit modernen Gastrokamera-Geräten vorzunehmen. Der Befund wird dann dem von Ihnen angegebenen Hausarzt zugesandt.

Wir schlagen Ihnen deshalb vor, sich im Klinikum Steglitz (Bus A 86 E, A 84) am

..... um .....Uhr

nüchtern direkt im Gastrokamera-Untersuchungsraum der Chirurgischen Poliklinik einzufinden. (1. Obergeschoß, Fahrstuhl 21/22).

Sollten Sie zu diesem Termin verhindert sein, bitten wir um Ihren Anruf am ..... zwischen .... und .... Uhr unter der Rufnummer

7 92 24 40

Wir wären Ihnen sehr dankbar, unabhängig von Ihrem Erscheinen hier, wenn Sie den beiliegenden F r a g e b o g e n möglichst genau ausgefüllt in unserem Freiumschlag zurücksenden.

Mit freundlichen Grüßen

Abb. 6: Muster für die zweite Einbestellung zur Nachuntersuchung.

Name.....
Vorname.....
Geburtsdatum.....
Anschrift Ihres behandelnden Arztes
.....

1. Haben Sie seit Ihrer ersten Untersuchung 1968/69 erneut Magenbeschwerden verspürt? JA NEIN
2. Wenn ja, in welchen Jahren?.....
wie oft?.....
Art der Beschwerden?.....
.....

3. Sind Sie seit 1968/69 von einem Arzt am Magen behandelt worden? JA NEIN
4. Sind Sie seit 1968/69 am Magen geröntgt worden? JA NEIN
wenn ja, wann?.....
wo?.....
Befund?.....
5. Sind Sie seit 1968/69 am Magen operiert worden? JA NEIN
wenn ja, wann?.....
wo?.....
weshalb?.....

6. Falls Sie nicht zu einer Kontroll-Untersuchung erscheinen wollen,
a) fühlen Sie sich so gesund, daß Sie eine Untersuchung für "überflüssig" halten?
.....
b) haben Sie Angst vor einer Kontroll-Untersuchung?
.....
c) sind Sie zeitlich verhindert?
.....
d) sonstige Gründe?
.....

Abb. 7: Muster für den Fragebogen, der bei der zweiten und dritten Einbestellung gleichzeitig verschickt wurde.

Die zur zweiten Einbestellung wiederum nicht erschienenen Patienten wurden ein weiteres Jahr später zum dritten Mal, ebenfalls wieder mit Fragebogen und Frei-Couvert zur Untersuchung einbestellt.

Der wiederum verbleibende Rest wurde aufgefordert, zumindest zu einer Röntgen-Kontrolle im Reihen-Untersuchungsverfahren zu kommen und außerdem darum gebeten, die Adresse des Hausarztes mitzuteilen (Abb. 8). Hierdurch entstand die Möglichkeit, über die Hausärzte Auskunft über diese Patienten und gegebenenfalls über deren magenbezogenen Krankheitsverlauf zu bekommen.

Über die nicht nachuntersuchten Patienten des Alterskrankenhauses wurde eine Befragung des Krankenhaus-Archivs durchgeführt.

4. Ergebnisse

4.1. Durchführbarkeit der Untersuchungen

4.1.1. Gruppe I

Von den 282 in Frage kommenden Personen der Gruppe I kamen nach der ersten Einbestellung 81 zur Untersuchung. 12 waren unbekannt verzogen, 8 ließen sich einen späteren Termin geben, 7 lehnten eine Kontrolle ab, 4 waren verstorben und 170 gaben keine Antwort. Nach der zweiten Einbestellung kamen 56 zur Untersuchung. Durch die gleichzeitige Fragebogen-Verschickung sank die Zahl der nicht antwortenden Personen auf 41. Die genaue Aufschlüsselung zeigt die Tab. 2 .

4.1.2. Gruppe II

Von den 114 Personen der Gruppe II wurden 32 nachuntersucht, 22 lehnten ab, 39 waren verstorben und 21 aus dem Krankenhaus entlassen.

Sehr geehrte(r) Herr/Frau.....!

Bei Ihrer poliklinischen Untersuchung [illegible]/69 im Krankenhaus Westend wurde von uns eine chronische Magenschleimhautentzündung festgestellt.

Diese sollte unserer Ansicht nach etwa alle zwei Jahre kontrolliert werden, auch wenn Sie keine Beschwerden verspüren. Da Sie eine Kontrolluntersuchung mit der Magenfotografie bisher nicht wahrgenommen haben, würden wir Ihnen vorschlagen, sich wenigstens einer Magen-Röntgenuntersuchung im Sinne einer Krebs-Vorsorge hier im Hause zu unterziehen. Diese geht ohne Beschwerden für Sie vonstatten und dauert nur wenige Minuten. Ein Überweisungsschein Ihres Hausarztes ist dafür nicht notwendig. Wir würden Sie bitten, zu dieser Röntgen-Untersuchung am

....., den ....., ...Uhr, nüchtern

ins Klinikum Steglitz, 1. Obergeschoß, Abteilung Röntgen-Diagnostik zu kommen.

Den Befund erhält Ihr Hausarzt, dessen Name und Anschrift Sie uns bitte auf beiliegender Antwort-Karte mitteilen wollen.

Mit freundlichen Grüßen

Abb. 8: Muster für die Einbestellung zur Röntgen-Untersuchung

		Summe:
1. Einbestellung (282 Patienten)		
Nachuntersucht:	81	81
Nicht nachuntersucht:	201	201
Davon:		
Unbekannt verzogen	12	
Kontrolle abgelehnt	7	
Verstorben	4	
Kommen später	8	
Keine Antwort	170	
	201	
2. Einbestellung (201 Patienten)		
Nachuntersucht:	56	137
Nicht nachuntersucht:	145	145
Davon:		
Unbekannt verzogen	47	
Kontrolle abgelehnt	40	
Verstorben	11	
Kommen später	6	
Keine Antwort	41	
	145	
3. Einbestellung (145 Patienten)		
Nachuntersucht:	8	145 (51,5 %)
Nicht nachuntersucht:	134	134
Davon:		
Unbekannt verzogen	49	49 (17,5 %)
Kontrolle abgelehnt	48	48 (17,0 %)
Verstorben	16	16 (5,7 %)
Kommen später	2	2 (0,7 %)
Keine Antwort	19	19 (6,6 %)
	134	
Anderweitig untersucht:	3	3 (1,0 %)

Tab. 2: Aufschlüsselung der Personengruppen nach der ersten, zweiten und dritten Einbestellung zur Nachuntersuchung.

4.1.3. Anwendungshäufigkeit der verschiedenen Instrumente

Die Häufigkeit der bei den Nachuntersuchungen verwendeten Gastrokamera-Modelle wurde in der Tab. 3 dargestellt.

Gastrokamera-Modell	Anzahl der Untersuchungen
GT-PA	197 (78,2 %)
GT-P II	7 (2,8 %)
GT-Va	32 (12,7 %)
GTF-PF	16 (6,3 %)
Total	252 (100 %)

Tab. 3: Häufigkeit der bei den Nachuntersuchungen verwendeten Gastrokamera-Modelle.

Mit einer Häufigkeit von 78,2 % wurde das Modell GT-PA am meisten verwendet. Da dieses Instrument während einer Reparatur nicht zur Verfügung stand, wurden in insgesamt 15,5 % die Modelle GT-P II und GT-Va verwendet. In 6,3 % wurde das Modell GTF-PF (mit Orientierungs-Hilfe) verwendet. Hierbei handelte es sich um Kontroll-Untersuchungen bei nicht ausreichendem Filmmaterial bei der Nachuntersuchung.

4.2. Patienten der Gruppe I: Poliklinik-Patienten

4.2.1. Alter und Geschlecht

Die Alters- und Geschlechtsverteilung der Gruppe I ist in der Abb. 9 wiedergegeben. Das Durchschnittsalter lag bei 59,4 Jahren, die stärkste Altersgruppe zwischen dem 61. und 70. Lebensjahr.

4.2.2. Zeitraum der Nachuntersuchungen

Der Zeitraum zwischen Erst- und Nachuntersuchung lag für die zur ersten Einbestellung erschienenen Personen zwischen 23 und 47 Monaten; der durchschnittli-

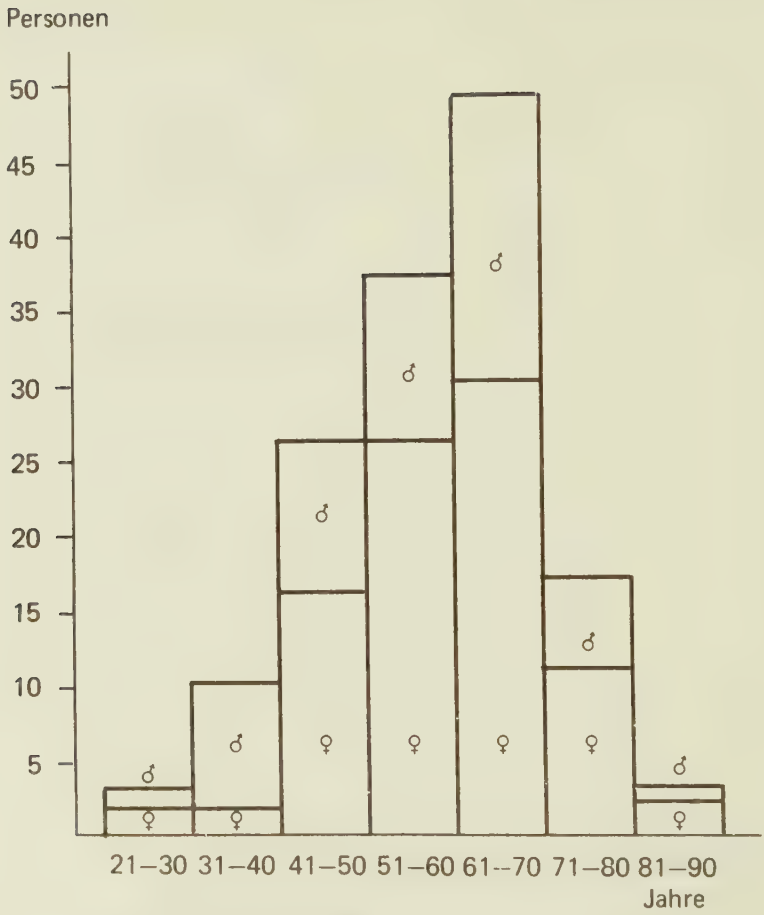


Abb. 9: Alters und Geschlechtsverteilung bei 145 nachuntersuchten Patienten mit chronisch bis atrophischer Gastritis. Das Alter bezieht sich auf den Zeitpunkt der Nachuntersuchungen.

che Abstand zwischen beiden Untersuchungen betrug hier 37 Monate, d. h. über 3 Jahre. Bei den zur zweiten Einbestellung erschienenen Personen lag der Zeitraum zwischen Erst- und Kontrolluntersuchung zwischen 43 und 59 Monaten, im Durchschnitt bei 49 Monaten, d. h. bei mehr als 4 Jahren. Bei den zur dritten Einbestellung gekommenen Personen betrug dieser Zeitraum 5 Jahre (60 1/2 Monate).

4.3. Patienten der Gruppe II: Altenkrankenhaus

4.3.1. Alter und Geschlecht

Bei den Patienten der Gruppe II handelte es sich nur um Frauen, deren Altersverteilung in der Abb. 10 wiedergegeben ist. Das Durchschnittsalter betrug hier 77,6 Jahre.

4.3.2. Zeitraum der Nachuntersuchung

Der Zeitraum zwischen Erst- und Nachuntersuchung betrug 25 bis 29 Monate, im Durchschnitt 27 Monate, d. h. über 2 Jahre.

4.4. Anamnestische Angaben über Beschwerden

Bei den vor der Untersuchung erhobenen Anamnesen sowie bei den Fragebögen zeigte sich bei den Angaben über Oberbauchbeschwerden, daß die Patienten mit chronischer Gastritis in 34 % Beschwerde-frei sind und nur in 6 % starke Beschwerden verspüren (Tab.4).

Gastrokamera Diagnose / Oberbauch-Beschwerden	Chronische Gastritis	Chron.-atr. Gastritis	Atrop.. Gastritis	Gastrok.u.E. Histol.:atr.G.
Keine	39 (34,2%)	9 (~28 %)	1 (~5 %)	6 (~25 %)
Leichte	68 (59,6%)	16 (~50 %)	6 (~33 %)	16 (~66 %)
Starke	7 (6,2%)	7 (~21 %)	11 (~61 %)	2 (~ 8 %)
Total	114 (100 %)	32 (100 %)	18 (100 %)	24 (100 %)

Tab. 4: Korrelation zwischen Oberbauchbeschwerden und endofotografisch gestellter Gastritis-Diagnose bei 188 Patienten aufgrund von Anamnesen bzw. Fragebögen.

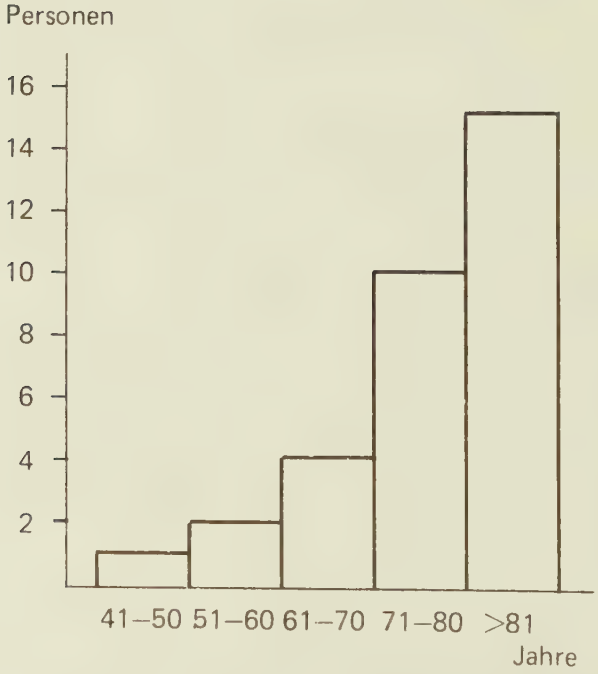


Abb. 10: Altersverteilung bei der Nachuntersuchung von 32 Patientinnen mit chronischer bis atrophischer Gastritis.

Bei den Patienten mit atrophischer Gastritis zeigte sich ein umgekehrtes Verhalten, nämlich in 5 % keine und in 61 % starke Oberbauchbeschwerden.

4.5. Untersuchungsprotokoll

Die über die Untersuchungen von 114 Patienten geführten Protokolle ergaben in 100 Fällen (88,0 %) eine glatte Einführung des Instruments (Tab. 5). Während der Untersuchung hatten 71 Patienten (62,0 %) keinen Würgereiz gehabt, 23 Patienten (20,2 %) jedoch öfter als 4mal. 91 Patienten (80,0 %) hatten nicht erbrochen und 72 % der Untersuchten brauchten nicht abgesaugt zu werden. Die Untersuchung war bei 96 Personen (84,0 %) leicht durchführbar. 51 % der Untersuchungen konnten in einer Zeit zwischen 2 und 5 Minuten durchgeführt werden. In 17,5 % betrug die Untersuchungszeit mehr als 8 Minuten.

Bei den an 165 Patienten nach der Untersuchung gestellten Fragen hatten 89 Personen (54,0 %) keine Angst vor der Untersuchung. 126 (76,5 %) empfanden die Untersuchung als "etwas unangenehm" und 149 (90,3 %) erklärten sich zu einer eventuell notwendigen Kontrolluntersuchung bereit (Tab. 6).

4.6. Darstellbarkeit des Mageninneren mit dem Gastrokamera-Modell GT-PA

Um die Darstellbarkeit des Mageninneren mit dem bei den Nachuntersuchungen am meisten verwendeten Gastrokamera-Modell GT-PA aufzuzeigen, wurden insgesamt 112 Filme, die vom Verfasser für diese Serie aufgenommen wurden, ausgewertet. Den Anstieg der prozentualen Darstellbarkeit der einzelnen Magenregionen mit zunehmender Erfahrung des Untersuchers zeigt (Abb. 11).

E I N F Ü H R U N G	glatt	100 (88,0 %)	
	mäßig	7 (6,1 %)	
	schwer	7 (6,1 %)	
W Ü R G E N	0	71 (62,0 %)	
	1	3 (2,6 %)	
	2	11 (9,6 %)	D: 2,02 mal
	3	2 (1,7 %)	
	4	4 (3,5 %)	
	>4	23 (20,2 %)	
E R B R E C H E N	0	91 (80,0 %)	
	1	7 (6,1 %)	
	2	6 (5,2 %)	D: 0,5 mal
	3	6 (5,2 %)	
	>3	4 (3,5 %)	
A B S A U G E N	0	82 (72,0 %)	
	1	8 (7,0 %)	
	2	12 (10,5 %)	D: 0,72 mal
	3	4 (3,5 %)	
	4	2 (1,7 %)	
	>4	6 (5,2 %)	
D U R C H F Ü H R - B A R K E I T	leicht	96 (84,0 %)	
	mäßig	6 (5,2 %)	
	schwer	12 (10,5 %)	
Z E I T	<2'	1 (0,9 %)	
	2-5'	64 (51,0 %)	
	5-8'	29 (25,4 %)	
	>8'	20 (17,5 %)	

Tab. 5: Ergebnisse der Untersuchungsprotokolle bei 114 Gastrokamera-Untersuchungen. (D = Durchschnittswerte)

Fragen	Antworten		Patienten-anzahl
Hatten Sie Angst vor der Untersuchung?	keine Angst	89 (54,0%)	165 (100 %)
	etwas Angst	52 (31,5%)	
	große Angst	24 (14,5%)	
Wie empfanden Sie die Untersuchung?	nicht unangenehm	21 (12,7%)	165 (100 %)
	etwas unangenehm	126 (76,5%)	
	sehr unangenehm	18 (10,8%)	
Würden Sie zu einer Kontrolluntersuchung erscheinen?	Nein	4 (2,4%)	165 (100 %)
	Unentschieden	12 (7,3%)	
	Ja	149 (90,3%)	

Tab. 6: Ergebnisse der Fragen, die an 165 Patienten nach der Gastrokamera-Untersuchung gestellt wurden.

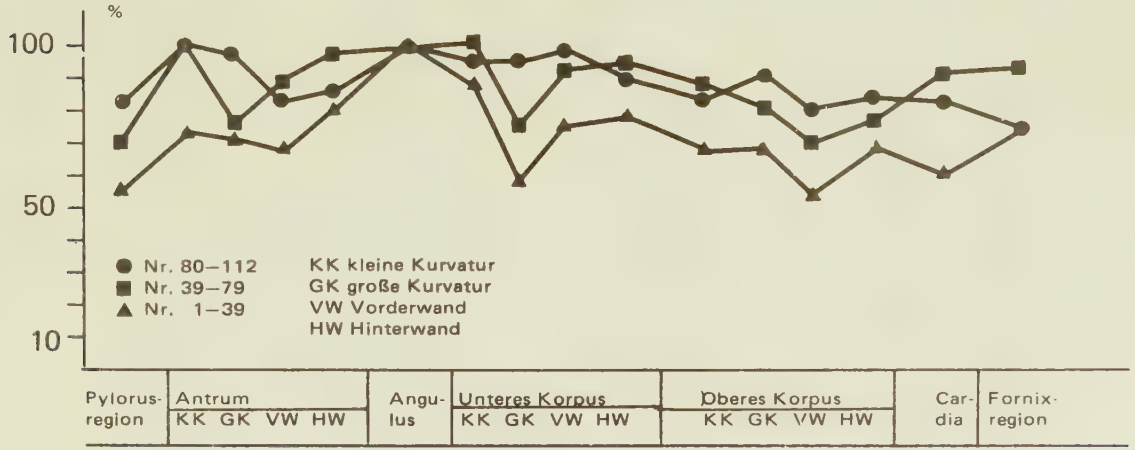


Abb. 11: Anstieg der prozentualen Darstellbarkeit mit zunehmender Erfahrung des Untersuchers.

4.7. Sicherung der Diagnose "Gastritis"

4.7.1. [illegible] zwischen der Luftinsufflation und der Erkennbarkeit der Gastritis.

Bei den Mägen mit endofotografisch unauffälliger Schleimhaut waren keine durchschimmernden Gefäßnetze zu sehen (Tab. 7). Dagegen zeigten die Mägen mit chronischer Gastritis ein mäßig erkennbares Durchschimmern der Gefäßnetze ab 580 ml insufflierter Luft. Bei den Mägen mit chronisch-atrophischer sowie bei denen mit atrophischer Gastritis zeigte sich eine deutliche Erkennbarkeit der Gefäßnetze ab 290 ml insufflierter Luft. Dabei war die endofotografische Darstellung ohne Luftinsufflation nicht in allen Fällen möglich, so auch in den 5 Fällen der atrophischen Gastritis. Betrachtet man die chronisch-atrophische sowie die atrophische Gastritis gesondert, so fand sich eine Steigerung in der Erkennbarkeit der Gefäßnetze mit zunehmender Luftinsufflation (Abb. 12). Diese Steigerung bewegte sich meist zwischen "mäßig-" und "deutlich erkennbar". Bei der chronischen Gastritis sowie bei den endofotografisch unauffälligen Mägen war diese Steigerung nicht zu erkennen.

4.7.2. Histologische Untersuchung im Vergleich zum endofotografischen Bild.

In der zweiten Untersuchungsserie wurde ein Vergleich zwischen Gastrokamera-Bild und dem histologischen Befund einer Region gezogen. Die aus verschiedenen Magenabschnitten entnommenen Einzelpartikel zeigten innerhalb eines Magens verschiedene Gastritis-Grade (Tab. 8). Der durchschnittliche Gastritis-Grad lag für das untere Korpusdrittel über denen der übrigen Magenabschnitte (Abb. 13).

LUFT (ml) / G K. Diagnose	0			290			580			870			1160		
keine Gastr.	2	-	-	9	-	-	11	-	-	11	-	-	4	-	-
chron. Gastr.	-	-	-	6	-	-	8	2	-	7	3	-	6	1	-
chr. atr. G.	5	1	-	6	9	3	6	5	9	2	5	14	-	3	6
atroph. G.	-	-	-	-	2	3	-	2	3	-	-	5	-	-	3
	ø	+	++	ø	+	++	ø	+	++	ø	+	++	ø	+	++

Tab. 7:

Ergebnisse der Abhängigkeit der Erkennbarkeit feiner durchschimmernder Gefäßnetze von der Luftinsufflation, beurteilt anhand intragastraler Fotographien der unteren Korpusregion bei verschiedenen Gastritis-Graden.

ø = Gefäße nicht erkennbar

+ = mäßig erkennbar

++= deutlich erkennbar.

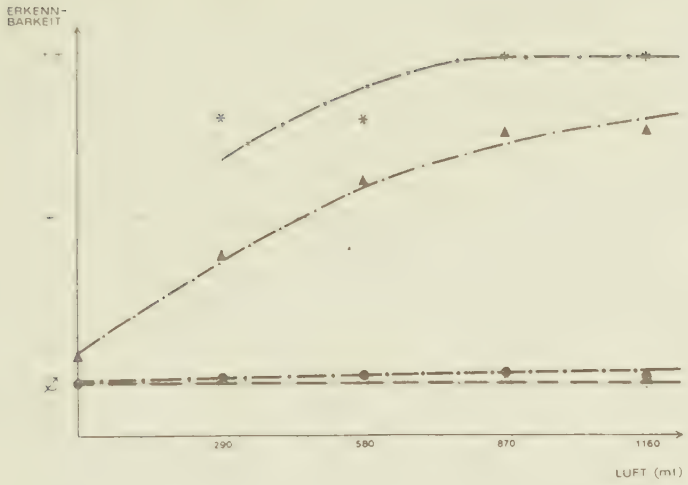


Abb. 12: Erkennbarkeit von submukos verlaufenden Gefäßnetzen in Abhängigkeit von der insufflierten Luftmenge bei verschiedenen Gastritis-Graden.

ø = nicht erkennbar + = mäßig erkennbar
++ = deutlich erkennbar
-o- = Mägen ohne Gastritis
-●- = mit chronischer Gastritis
-▲- = mit chronisch-atrophischer Gastritis
-✱- = mit atrophischer Gastritis

o, ●, ▲, ✱ = aus Tab. 6 errechnete Mittelwerte

Antrum			Unteres Korpus			Mittleres Korpus			Oberes Korpus		
HW	KK	VW	HW	KK	VW	HW	KK	VW	HW	KK	VW
1	4	1	1,5	1,5	3,5	3	3	3	-	3	3
4	4	4	3,5	3	3	3	2	3	1	2	1
2	2,5	2	3,5	3,5	2	-	2	3,5	3,5	3	3,5
1	-	1	1	1	1	1	-	1	1	0	0
3,5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	3	2	1,5	3	3	3	3	2	3	3	3
3,5	2	2	2	2,5	2	2,5	2	1	-	-	-
-	2	1	1	2,5	2	1	1	1	1	0	1,5
3	3	3,5	3	3	3	2,5	3	3	2,5	2,5	2,5
3	1,5	2	3	1	3	1	3	2	3	2,5	3
-	-	-	-	3,5	3	-	-	3	3	3	-
-	4	1	3	3,5	1	1	2	1	3	1	1
3	-	1	3,5	1	3,5	3	2,5	2	3	3,5	3
2	2	-	2	2	2,5	2,5	2,5	2	4	2,5	2
2,5	-	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	2,5	2	2	2
1	1	3	1,5	1	1,5	1,5	4	3	1	3,5	1
3,5	3	3,5	4	4	4	3	4	4	-	4	4
3	2	-	1	-	1	2	-	2	-	-	2
2,5	2,5	2,5	4	4	4	2,5	2,5	2,5	2,5	4	2,5
2	2	2	2	4	3	1,5	3,5	2	2	2	2
2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
-	4	4	3,5	3,5	3,5	4	4	4	-	-	1
4	4	4	2,5	3,5	2,5	2,5	4	2,5	4	2,5	2,5
3	2	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1
-	4	4	2	2	2,5	2	-	2	1,5	1,5	1
2,5	-	2	4	3	2	2	4	2	4	4	2
55,0	58,5	54,0	64,5	67,5	69,0	56,5	62,0	63,0	54,0	58,5	52,5
2,62	2,78	2,35	2,58	2,70	2,65	2,36	2,82	2,42	2,57	2,54	2,19

Tab. 8: Histologische Diagnosen der einzelnen Magenregionen bei 26 Patienten mit chronischer bis atrophischer Gastritis. Die unterste Zeile zeigt die Durchschnittswerte für die Hinterwand (HW), die kleine Kurvatur (KK) und die Vorderwand (VW) in den einzelnen Magenabschnitten. Die Zahlen in der Tabelle entsprechen den Gastritis-Graden nach Hafter u. Siebenmann. 1 bedeutet Grad I, 1,5 bedeutet Grad I-II, 2 bedeutet Grad II etc.

Antrum			Unteres Korpus			Mittleres Korpus			Oberes Korpus		
HW	KK	VW	HW	KK	VW	HW	KK	VW	HW	KK	VW
a	a	a	c	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca
a	a	a	ca	ca	ca	ca	ca	ca	c	c	c
ca	ca	c	a	ca	a	a	c	a	a	c	a
c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
a	a	a	a	a	a	a	a	a	ca	a	ca
ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca
c	c	c	c	c	ca	ca	c	c	c	c	c
c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca
c	c	c	ca	c	ca	c	ca	c	ca	ca	ca
ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca
c	c	c	ca	ca	c	c	c	c	c	c	c
ca	a	c	a	c	a	ca	ca	ca	ca	ca	ca
c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca	ca
c	ca	ca	c	c	c	ca	a	ca	ca	a	ca
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
ca	ca	ca	a	a	a	ca	ca	ca	ca	a	ca
c	c	c	ca	a	ca	c	a	ca	c	c	c
ca	ca	ca	a	a	a	a	a	a	a	a	a
a	a	a	a	a	ca	a	a	a	ca	ca	ca
ca	ca	ca	ca	a	ca	ca	a	ca	ca	a	ca
c	c	c	c	ca	c	c	c	c	c	c	c
c	c	c	c	c	ca	c	ca	c	c	c	c
ca	ca	c	c	ca	c	c	a	a	a	a	a
H=GK: 13	15	16	21	18	21	21	20	22	15	16	18
(50%)	(58%)	(61%)	(81%)	(69%)	(81%)	(81%)	(77%)	(85%)	(58%)	(61%)	(69%)
H GK: 5	3	3	2	5	3	1	1	0	4	3	1
(19%)	(12%)	(12%)	(8%)	(19%)	(12%)	(4%)	(4%)	(-)	(15%)	(12%)	(4%)
H GK: 18	18	19	23	23	24	22	21	22	19	19	19
(69%)	(70%)	(73%)	(88%)	(88%)	(93%)	(85%)	(81%)	(85%)	(73%)	(73%)	(73%)

Tab. 9: Gastrokamera-Diagnosen der einzelnen Magenregionen bei 26 Patienten mit chronischer bis atrophischer Gastritis. a=atrophische, ca=chronisch-atrophische und c=chronische Gastritis im Gastrokamerabild. Die untersten Zeilen stellen einen Vergleich zur Tab. 8 dar. H = Histologische Diagnose, GK = Gastrokamera-Diagnose.

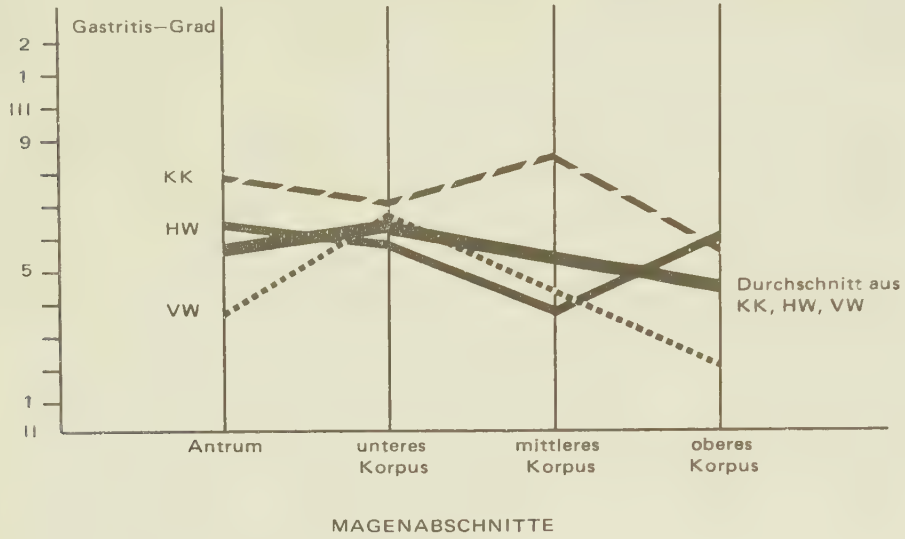


Abb. 13: Durchschnittswerte der Gastritis–Grade entlang der kleinen Kurvatur (KK), der Hinterwand (HW) und der Vorderwand (VW), bei 26 Patienten mit chronischer bis atrophischer Gastritis.
Die dick ausgezogene Kurve stellt den durchschnittlichen Verlauf des Gastritis–Grades im gesamten Magen von distal nach proximal dar (ausgenommen große Kurvatur).

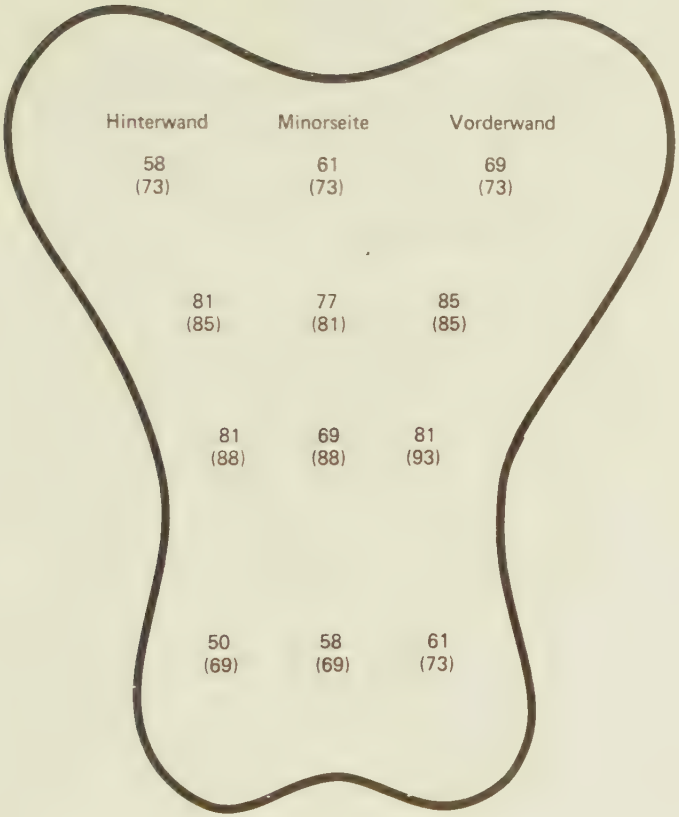


Abb. 14: Prozentuale Häufigkeit, mit der die histologische Diagnose einen gleichen (gleichen oder stärkeren) Gastritis–Grad aufwies als die Gastrokamera–Diagnose.

Eine Übereinstimmung in den Diagnosen fand sich für das untere und mittlere Korpusdrittel in durchschnittlich 79 % (Tab. 9). Rechnet man die Fälle zusammen, in denen die histologische Diagnose einen gleichen oder stärkeren Gastritis-Grad aufwies, so zeigte sich eine Übereinstimmung in 86,5 %. Dies wurde grafisch in der Abb. 14 dargestellt.

4.8. Pathologische Befunde

4.8.1. Gruppe I

4.8.1.1. Umschriebene Veränderungen

Bei den insgesamt 145 nachuntersuchten Personen der Gruppe I fand sich kein Karzinom. Magengeschwüre einschließlich Narben wurden bei 19 Patienten (13 %), eine erosive Gastritis bei 9 Patienten (6 %) und eine polypöse Vorwölbung bei 8 Patienten (5 %) gefunden. Insgesamt wurden also bei 24 % der Untersuchten umschriebene pathologische Veränderungen festgestellt (Tab. 10). Beobachtet man diese nach der Lokalisation, so ließen sich Ulzera, erosive Gastritiden und polypöse Vorwölbungen häufig im Antrum oder der präpylorischen Region finden. Ordnet man die umschriebenen Veränderungen den Gastritis-Graden zu, so findet sich eine Häufung der Ulzera für die Gruppe der atrophischen Gastritis (Tab. 11).

4.8.1.2. Nicht umschriebene Veränderungen (Tab. 12)

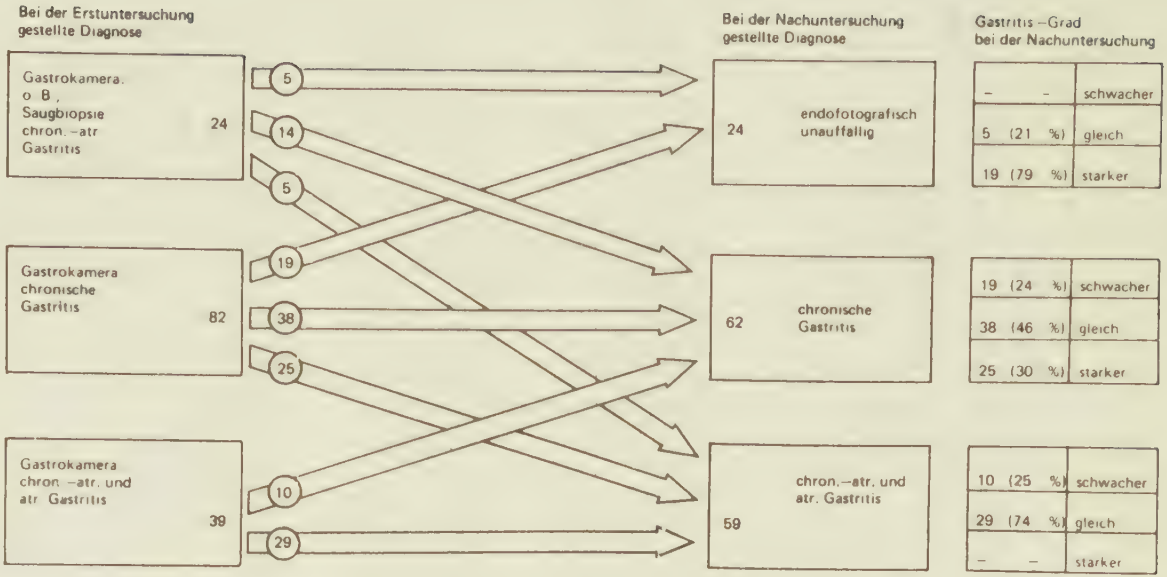
Bei der zusammenfassenden endofotografischen Diagnose zeigte sich in Bezug zur Erstuntersuchung ein gleichbleibender Befund bei der chronisch-atrophischen und der atrophischen Gastritis zusammen in ~74 % der Untersuchten, während ~25 % dieser Patienten nur noch eine chronische Gastritis aufwiesen.

Lokalisation / Pathologische Veränderung	Praepylorus	Antrum	Angulus	Korpus	Cardia	Fornix	Total
Ulcus	4	1	1	-	-	-	6
Ulcus-Narbe	7	4	1	1	-	-	13
Ulcus + Narbe	11	5	2	1	-	-	19 (13,1 %)
Erosive Gastritis	-	9	-	-	-	-	9 (6,2 %)
Polypöse Vorwölbung	-	6	1	-	1	-	8 (5,5 %)
Total	11	20	3	1	1	-	36 (24,8 %)
Patientenanzahl							145 (100 %)

Tab. 10: Aufgefundene umschriebene pathologische Veränderungen bei Nachuntersuchungen von 145 Gastritis-Patienten

Bei der Erstuntersuchung gestellte Diagnose / Pathologische Veränderung	Durch Gastrokamera und/oder Saugbiopsie			Durch Saugbiopsie	Total
	Chronische Gastritis	Chronisch-atrophische Gastritis	atrophische Gastritis	atrophische Gastritis	
Ulcus + Narbe	12 (14 %)	-	5 (31 %)	2 (8 %)	19 (13 %)
Erosive Gastritis	5 (6 %)	3 (13 %)	-	-	8 (5 %)
Polypöse Vorwölbung	4 (4 %)	1 (4 %)	2 (12 %)	2 (8 %)	9 (6 %)
Total	21 (25 %)	4 (17 %)	7 (43 %)	4 (16 %)	36 (24 %)
Patientenanzahl	82 (100 %)	23 (100 %)	16 (100 %)	24 (100 %)	145 (100 %)

Tab. 11: Aufgefundene umschriebene pathologische Veränderungen in Korrelation zum Gastritis-Grad der Untersuchten.



Tab. 12: Gastritis-Form bei der Nachuntersuchung von 145 Patienten im Vergleich zu den Diagnosen bei der Erstuntersuchung.

Die Patienten mit chronischer Gastritis hatten bei der Nachuntersuchung in 46 % den gleichen Befund, in 24 % zeigte sich eine unauffällige Magenschleimhaut und 30 % wiesen einen stärkeren Gastritis-Grad als bei der Erstuntersuchung auf.
Ein Teil der Patienten hatte bei der Erstuntersuchung eine endofotografisch unauffällige Magenschleimhaut, jedoch histologisch nach Saugbiopsie eine chronisch-atrophische Gastritis. Bei diesen Patienten zeigte sich bei der Kontrolluntersuchung in 21 % wieder eine unauffällige Magenschleimhaut, jedoch in 79 % eine Form der Gastritis.

4.8.2. Gruppe II

4.8.2.1. Umschriebene Veränderungen

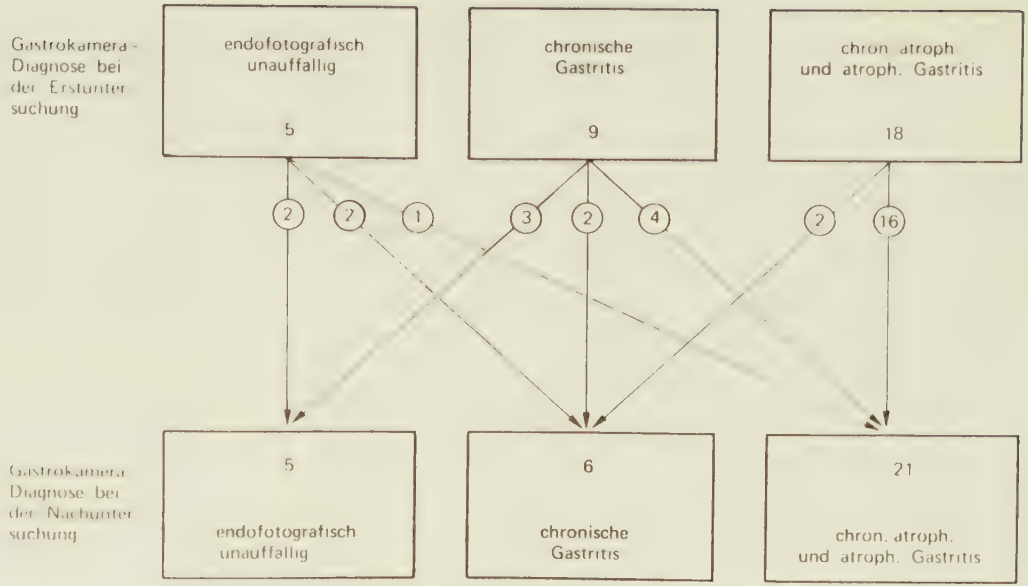
In der Gruppe II konnte ebenfalls kein Karzinom aufgefunden werden. Magengeschwüre einschließlich Narben fanden sich bei 6 %, eine erosive Gastritis bei 3 % sowie polypöse Vorwölbungen bei 9 % der Untersuchten.

4.8.2.2. Nicht umschriebene Veränderungen

Bezüglich des Gastritis-Grades nach endofotografisch gestellter Gesamt-Diagnose fand sich eine Übereinstimmung mit dem Befund der Voruntersuchung bei der chronisch-atrophischen Gastritis in 16 von 18 Fällen (Tab. 13).

4.8.3. Zusammengefaßte Ergebnisse (Gruppe I und II)

Bei den Nachuntersuchungen von insgesamt 177 Patienten mit chronischer bis atrophischer Gastritis fand sich kein Karzinom (Tab. 14). Ulzera einschließlich Narben wurden bei 11,9 % der Untersuchten festgestellt. 5,1 % der Patienten hatten eine sog. erosive Gastritis und 6,8 % wiesen einen Polypen bzw. eine polypöse Vorwölbung auf. Ulzera einschließlich Narben wurden in der Gruppe I doppelt so häufig wie in Gruppe II festgestellt.



Tab. 13: Gastritis-Form bei der Nachuntersuchung von 32 Patienten eines Alters krankenhauses im Vergleich zu den Diagnosen bei der Erstuntersuchung

Kontroll-Gruppen / Gastrokamera-Diagnose	Gruppe I (Poliklinik)	Gruppe II (Alterskrankenhaus)	Total
Karzinom	0	0	0
Ulcus	6	0	
	19 (13,1 %)	2 (6 %)	21 (11,9 %)
Ulcus-Narbe	13	2	
Erosive Gastritis	9 (6,2 %)	1 (3 %)	10 (5,6 %)
Polypöse Vorwölbung	8 (5,5 %)	3 (9 %)	11 (6,2 %)
Total	36 (24,8 %)	6 (18 %)	42 (23,8 %)
Patienten-anzahl	145 (100 %)	32 (100 %)	177 (100 %)

Tab. 14: Zusammengefaßte Ergebnisse der aufgefundenen umschriebenen pathologischen Veränderungen bei Nachuntersuchungen von zwei Kontroll-Gruppen mit verschieden hohem Altersdurchschnitt.

4.9. Nicht zur Nachuntersuchung erschienene Patienten

4.9.1. Gruppe I

4.9.1.1. Fragebogen-Aktion

Die Auswertung von insgesamt 49 Fragebögen zeigt, daß 73 % der nicht erschienenen Patienten bei der Voruntersuchung eine chronische Gastritis, 20 % eine chronisch-atrophische und 6 % eine atrophische Gastritis hatten (Tab. 15).

Gastritis-Grad / Im Fragebogen angegebener Grund für ein Nicht-Erscheinen	chronische Gastritis	chron.-atroph. Gastritis	atrophische Gastritis	Total
Erstuntersuchung war zu unangenehm	3	-	-	3(6 %)
Zeitlich verhindert	2	-	-	2(4 %)
Angst	7	1	1	9(18 %)
Patienten fühlen sich gesund	19	7	2	28(57 %)
Sonstige Gründe	5	2	-	7(14 %)
Total	36 (73 %)	10 (20 %)	3 (6 %)	49(100 %)

Tab. 15: Gründe für ein Nicht-Erscheinen zur Kontrolluntersuchung bei 49 Patienten mit verschiedenen Gastritis-Graden.

In 57 % der Fälle war der angegebene Grund für ein Nicht-Erscheinen "Kontrolle überflüssig", da der Patient sich gesund fühlt. Die häufigste Altersgruppe dieser Personen lag zwischen dem 61. und 70. Lebensjahr. Das Verhältnis von Männern zu Frauen lag bei 10 zu 18 (Tab. 16).

Alter / Geschlecht / Im Fragebogen angegebener Grund für ein Nicht-Erscheinen	21-30		31-40		41-50		51-60		61-70		71-80		Total		Total
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂+♀
Erstuntersuchung war zu unangenehm	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	3	3 (6 %
Zeitlich verhindert	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	2 (4 %
Angst	-	1	1	-	-	-	-	2	1	1	1	2	3	6	9 (18 %
Patienten fühlen sich gesund	1	1	1	-	-	1	2	5	4	7	2	4	10	18	28(57 %
Sonstige Gründe	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-	1	2	4	3	7 (14 %
Total	1	2	2	-	-	4	4	8	8	8	4	8	19	30	49(100 %
Total (♂ + ♀)	3		2		4		12		16		12		49		49(100 %

Tab.16: Gründe für ein Nicht-Erscheinen zur Kontrolluntersuchung bei 49 Patienten verschiedener Altersgruppen.

Die Voruntersuchung als zu unangenehm bezeichneten 6 %, Angst vor einer Kontrolluntersuchung hatten 10 %.

4.9.1.2. Befragung der Hausärzte

Da 16,7 % der Patienten der Gruppe I eine erneute Gastrokamera-Untersuchung abgelehnt hatten, wurde Ihnen als Alternative eine Röntgen-Reihenuntersuchung angeboten. Dabei wurde in einem Fall eine vorgewölbte Veränderung festgestellt.

Die aufgrund der von 24 Patienten (alle aus der Gruppe, aus der schon bereits Fragebögen vorlagen) zurückgesandten Antwortkarten mit den Adressen der Hausärzte durchgeführte Befragung ergab ebenfalls keine Hinweise auf ein bestehendes Magen-Karzinom oder andere pathologische Veränderungen.

4.9.2. Gruppe II

Nach Auskunft des Krankenhaus-Archivs sind von den 114 Patienten der Gruppe II inzwischen 54 verstorben, wovon 36 seziert wurden. Die Sektionsbefunde bezüglich des Magens sind in der (Tab. 17) wiedergegeben.

nachuntersucht	32 (28,0 %)	die Sektionsbefunde ergaben:	
aus dem Krankenhaus entlassen	21 (18,5 %)	Magen ohne pathologische Veränderung	32
Kontrolle abgelehnt	7 (6,1 %)	Zustand nach Magen-O. P.	2
verstorben	54 (47,4 %)	Zustand nach Gastroenterostomie	1
davon seziert: 36		Ulcus-Narbe	1
Total	114 (100 %)		36

Tab. 17: Aufschlüsselung der Kontrollgruppe II (Alterskrankenhaus).

5. Diskussion

Bevor die Nachuntersuchungen der Gastritis-Patienten besprochen werden, sollte zunächst die Problematik bei der Einbestellung diskutiert werden.

Die Durchführbarkeit von Nachuntersuchungen bei Gastritis-Patienten scheint mit dem Vorliegen von Oberbauchbeschwerden der betreffenden Personen gekoppelt zu sein (siehe Tab. 4). Die relativ hohe Zahl der Patienten, die eine Kontrolluntersuchung ablehnten, legt die Frage nach den Gründen für dieses Verhalten nahe.

Die Problematik über die Vollständigkeit von Nachuntersuchungen wird in der Literatur wenig beachtet. So berichten z. B. S i u r a l a , W a l k e r oder F a i r l e y zwar über die aufgefundenen pathologischen Veränderungen bei den kontrollierten Personen, sagen jedoch nichts über den magenbezogenen Krankheitsverlauf der nicht kontrollierten bzw. kontrollierbaren Patienten (12, 57, 58, 63).

Bei der dargestellten eigenen Untersuchungsserie gelang es bei 282 Patienten nach mehrmaliger Einbestellung in 51,5 % der Fälle, eine Nachuntersuchung mit der Gastrokamera durchzuführen. 49 Personen (17,5 %) lehnten eine Kontrolluntersuchung ab. Hierfür bieten sich verschiedene Gründe an:

1. 70 % dieser 49 Patienten hatten bei der Erstuntersuchung lediglich eine chronische Gastritis und keine gleichzeitig schon bestehenden umschriebenen pathologischen Veränderungen im Magen.

2. Die Mehrzahl der Patienten, die eine Nachuntersuchung ablehnten, gab als Grund für ein Nicht-Erscheinen Beschwerdefreiheit an.

Die Angaben über die Korrelation von Oberbauchbeschwerden und dem Vorliegen einer Gastritis zeigen ein sehr differentes Bild (9, 10, 16, 17, 24, 36, 37). Es erscheint jedoch schon aufgrund der vorliegenden Untersuchungen als zulässig, bei Patienten mit einem stärkeren Gastritis-Grad entsprechend stärkere Oberbauchbeschwerden anzunehmen (siehe Tab. 4). Bei dieser Betrachtungsweise ist das Ablehnen der Personen ohne Beschwerden verständlicher, wenn man berücksichtigt, daß die Beteiligung an anderen kostenlosen Vorsorge-Untersuchungen wie z. B. Prostata und Mastdarm 18,5 % oder gynäkologische Krebsvorsorge auch nur 24 % beträgt (25).

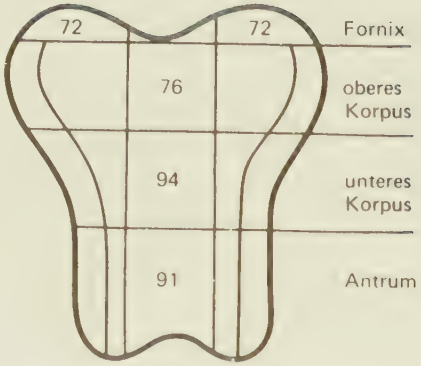
Eine weitere Möglichkeit, die relativ hohe Anzahl der nicht erschienenen Patienten zu erklären, wäre die Behauptung, daß eine Gastrokamera-Untersuchung zu starke Beschwerden verursachen würde.

Wie hoch der wahre Prozentsatz der Personen ist, die aus Angst vor dem "Schlauch-schlucken" eine Kontrolle ablehnten, ist nur schwer anzugeben. Ein Hinweis ist, daß 20 von 49 eine Gastrokamera-Untersuchung ablehnenden Patienten zu einer Röntgen-Kontrolle erschienen sind. Der im Fragebogen angegebene Grund für ein Nicht-Erscheinen lautete bei dieser Patienten-Gruppe fast ausschließlich "Kontrolle überflüssig", da der Patient sich gesund fühlt.

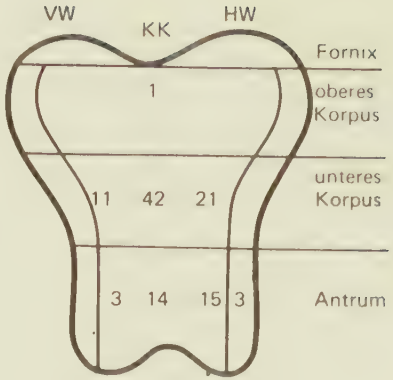
Auch die im Anschluß an die Untersuchung durchgeführte Befragung gab ein diesem Personenkreis entsprechendes und subjektives Bild wieder. Einen wesentlich überzeugenderen Beweis für die Beschwerdearmut, Risikolosigkeit und leichte Durchführbarkeit der Gastrokamera-Untersuchung erbrachten die über die Untersuchung geführten Protokolle: Die Einführung des Instrumentes war meist glatt und die Untersuchung insgesamt leicht durchführbar. 4/5 der Patienten hatten sich während der Untersuchung nicht erbrochen. Die durchschnittliche Untersuchungszeit dieser Serie war etwas länger als die bei der Reihenuntersuchung (6). Dies war im wesentlichen durch die gleichzeitig vorgenommenen zusätzlichen Untersuchungen bedingt (z. B. über den Einfluß der Luftinsufflation). Die vorgelegten Ergebnisse über die Beschwerdearmut der Gastrokamera-Untersuchung weisen eine gute Vergleichbarkeit mit anderen Untersuchungen auf (2, 40, 50). Auch die Tatsache, daß sich über 90 % der Patienten mit einer eventuell notwendigen Kontrolluntersuchung einverstanden erklärten, weist in diese Richtung (Tab. 6).

Somit zeigt sich, daß die relativ hohe Zahl der nicht erschienenen Personen im wesentlichen dadurch bedingt ist, daß sich diejenigen - vor allem die mit einer leichteren Gastritis - gesund fühlen und deshalb eine Kontroll-Untersuchung für "überflüssig" halten.

Die leichte Erlernbarkeit der Untersuchungsmethode und die Vorteile der verwendeten Gastrokamera wurden durch den Anstieg der prozentualen Darstellbarkeit des Mageninneren gezeigt. Das Modell GT-PA hat sich bei Reihenuntersuchungen in Japan als sehr geeignet erwiesen und wird dort zur Zeit als Standard-Instrument verwendet.



Darstellbarkeit einzelner
Magenabschnitte mit Mod. GTPA



Lokalisation von 110
Fruhcarzinomen

Abb. 15 Vergleich zwischen der Lokalisation von 110 Frühkarzinomen (nach Kawai) und der durchschnittlichen Darstellbarkeit der Magenabschnitte in Prozent bei Auswertung von 112 Gastrokamera—Filmen eines Untersuchers.

Vergleicht man die sicher dargestellten Magenregionen mit dem Vorkommen von 110 Frühkarzinomen (Abb. 15), so zeigt sich, daß diese Prädilektionsstellen bei den vorliegenden Nachuntersuchungen in über 90 % zur Darstellung kamen. Bei dieser Auswertung wurde allerdings nicht berücksichtigt, daß bei fast allen Patienten, bei denen diese wichtigsten Regionen bei der Nachuntersuchung nicht dargestellt wurden, eine Kontrolluntersuchung mit dem Modell GTF-PF (mit Orientierungshilfe) durchgeführt wurde.

Die makroskopisch-endofotografische Diagnosestellung der nicht umschriebenen Veränderungen zeigte eine Abhängigkeit von verschiedenen Parametern, z. B. der insufflierten Luftmenge, dem Abstand bzw. Winkel bei der Aufnahme, der Erfahrung bei der Beurteilung etc. Als das wichtigste Kriterium bei der endoskopisch-endofotografischen Diagnosestellung der atrophischen Gastritis gilt das bei der Verdünnung der Schleimhaut erfolgende Sichtbarwerden der submukös verlaufenden Gefäßnetze. O i et al. haben durch mikroangiografische Untersuchungen an resezierten Mägen, die vor der Operation gastroskopisch-gastrofotografisch untersucht wurden, bewiesen, daß diese Gefäße tatsächlich in der Submukosa verlaufen (38).

Bei den Untersuchungen über den Einfluß der Luftinsufflation zeigte sich, daß sich bei der normalen Magenschleimhaut die Darstellung von Gefäßnetzen unter den angegebenen Versuchsbedingungen, die denen bei der Routine-Gastrokamera-Untersuchung entsprechen, nicht erreichen läßt. S u z u k i und Mitarb. (59) zeigten mit aufwendigeren Mitteln und nahezu der doppelten Menge der Luftinsufflation, daß bei der normalen Magenschleimhaut erst bei einer Lufteingabe von 2200 ml die submukös verlaufenden Ge-

fäßnetze erkennbar werden. Dies ist allerdings eine Luftmenge, welche die in den hier durchgeführten Versuchen maximale Menge von 1,2 Litern um nahezu 100 % übersteigt.

Bei der üblicherweise verwendeten Luftmenge für blinde Gastrokamera-Untersuchungen von ca. 1 Liter (42) findet sich eine Übereinstimmung der Ergebnisse mit denen der oben genannten Autoren (59). Es zeigte sich eine Abstufung in der Erkennbarkeit der einzelnen Gastritis-Formen in Abhängigkeit von der insufflierten Luftmenge (siehe Abb. 12). Bei einer genauen Beurteilung der einzelnen Gastritis-Grade empfiehlt es sich deshalb, ein Protokoll über die insufflierte Luftmenge zu führen (60).

Die aus anderen Untersuchungsserien (21, 34, 35) bekannte, oft beobachtete Diskrepanz zwischen histologischem Befund und endoskopisch-makroskopischer Diagnose "Gastritis" bedurfte einer genaueren Untersuchung. Auch bei den Ergebnissen der Erstuntersuchung der hier angesprochenen Patienten waren Abweichungen der mikroskopischen von der makroskopischen Beurteilung zu beobachten. Dies ist einerseits durch das "blinde" Vorgehen bei der Saugbiopsie und andererseits durch die aus der Literatur bekannte (1, 21, 26, 39) und auch in den Tabellen 8 und 9 gezeigte unterschiedliche Verteilung der Gastritis-Grade innerhalb eines Magens zu erklären. Da sich die ungezielte Saugbiopsie jedoch immer auf wenige Regionen des Magens beschränken muß, bleibt die Gastritis-Diagnose durch diese Methode im Vergleich zur gezielten Biopsie nur in etwa 50 % zuverlässig (47).

Bei den durchgeführten Untersuchungen zeigte sich im direkten Vergleich des histologischen und endofotografischen Befundes eine Übereinstimmung in 79 % bzw. 86,5 %, wenn die histologische Diagnose einen glei-

chen oder stärkeren Gastritis-Grad aufwies. Unabhängig vom Gastritis-Grad wurde die endofotografische Diagnose "Gastritis" in 98,6 % der Fälle histologisch bestätigt.

Bei den Untersuchungen von O i et al. zeigte sich eine Übereinstimmung des histologischen und endofotografischen Befundes in 60,8 % im corpus ventriculi. Er fand außerdem, daß ein histologisch stärkerer Gastritis-Grad mehr im Antrum als im Korpus zu finden ist und daß umgekehrt die Erkennbarkeit der durchschimmernden Gefäßnetze mehr im Korpus als im Antrum zu beobachten sind (38). Diese beiden Aussagen sind jedoch kausal miteinander verknüpft und dürften einerseits mit der besonderen Struktur der Antrumschleimhaut zusammenhängen und andererseits muß für die Beurteilung von nicht umschriebenen Schleimhautveränderungen die Antrummotorik als Störfaktor betrachtet werden. Aus diesem Grunde wurde bei den vorliegenden zusätzlichen Untersuchungen N-Butyl-Scopolamin (Buscopan®) vor der Untersuchung verabreicht.

Dennoch zeigte sich auch hier die von Oi beschriebene Tendenz und sollte Anlaß geben, zur endofotografischen Diagnose "Gastritis" vornehmlich das untere bis mittlere Korpus-Drittel zur Beurteilung zu verwenden.

Bei der Auswertung über die Verteilung des Gastritis-Grades (Abb. 13) zeigte sich in der Längs-Achse des Magens an der kleinen Kurvatur ein relativ stärkerer Gastritis-Grad. Dies steht in Übereinstimmung mit anderen Untersuchungen (26, 28, 46). Ebenso wurde eine Abnahme des Gastritis-Grades vom unteren zum oberen Korpus-Drittel beobachtet (Abb. 13), jedoch nicht in der anderweitig gezeigten Signifikanz (46).

Daß die histologische Diagnose "atrophische Gastritis" im Subcardia-Bereich einen Schluß auf das Vorliegen einer atrophischen Gastritis im Gesamtmagen zuläßt (46), konnte durch die hier vorliegenden Ergebnisse nicht bestätigt werden.

Den vorgenommenen Untersuchungen zufolge erscheint die Sicherheit der endofotografischen Diagnosestellung "Gastritis" als ausreichend unter den folgenden Voraussetzungen:

1. direkte, intragastrale Fotografie
2. suffiziente Optik
3. möglichst feinkörniger Film
4. frontale Darstellung der unteren Korpusregion (nur mit Seitblick-Optik möglich)
5. Protokollführung über die Luftinsufflation
6. ausreichende Erfahrung in der Beurteilung von Gastrokamera-Filmen

Der Zusammenhang zwischen dem Gastritis-Grad und dem Vorliegen einer Sub- bzw. Anazidität wurde bei der Erstuntersuchung der Patienten der Gruppe I eindrucksvoll gezeigt (5). Auch aus anderen Untersuchungen ist diese Korrelation bekannt (16, 33, 49). Deshalb wurde bei den hier vorgenommenen Nachuntersuchungen auf eine erneute zusätzliche Magensaft-Analyse verzichtet.

Das Ziel der Untersuchungen war neben der Sicherung der endofotografischen Diagnose "Gastritis" festzustellen, welche und wieviele umschriebene pathologische Veränderungen nach einem Beobachtungszeitraum von 2 bis maximal 5 Jahren aufzufinden seien.

In der Literatur wird häufig die atrophische Gastritis als Präkanzerose angesehen (12, 13, 31, 32, 56, 57, 58, 63). Bei Verlaufskontrollen von Patienten

mit derartigen Schleimhautveränderungen wurde im Vergleich zu anderen Patienten gezeigt, daß ein Vorkommen von malignen Veränderungen im Magen mit zunehmendem Alter signifikant häufiger zu finden ist. W a l k e r sowie S i u r a l a fanden eine Karzinom-Häufigkeit von ca. 10 % bei Patienten mit atrophischer Gastritis. Bei der Kontrollgruppe ohne Zeichen für Gastritis fand sich dagegen kein Karzinom.

Die Angaben über das Vorkommen von Karzinomen bei Massen-Reihenuntersuchungen schwanken zwischen 2,1 und 13,7 % (41). Auch bei der Erstuntersuchung der hier besprochenen Patienten-Gruppen fand sich in der Gruppe I eine Karzinom-Häufigkeit von 2,1 % und in der Gruppe II von 1,4 %.

Daß bei den jetzt durchgeführten Nachuntersuchungen der Gastritis-Patienten kein Karzinom gefunden wurde, spricht bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt gegen die oben beschriebene These. Ob die Zahl der Beobachteten sowie der Zeitraum der Nachuntersuchung ausreichend waren, bleibt dahingestellt. W a l k e r sowie F a i r l e y fanden nach 5 Jahren kein Karzinom bzw. erst je ein Magenkarzinom nach 9, 10, 18 und 21 Jahren Beobachtungszeitraum.

Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, die Theorie über die atrophische Gastritis als Präkanzerose in Frage zu stellen:

Die aktiv abwinkelbaren Fiberoptischen Geräte mit ausreichender Fotodokumentation des Mageninneren (z. B. Typ GTF-A) stehen erst seit 1966 in Japan und seit 1967 in Europa zur Verfügung. Erst damit besteht die Möglichkeit, bei der Aufstellung einer Ausgangsgruppe von "Gastritis-Patienten" eventuell gleichzeitig schon bestehende umschriebene patholo-

gische Veränderungen sicher ausschließen zu können. Deshalb müssen alle früher vorgenommenen Untersuchungen (12, 13, 57, 58, 63), Verlaufskontrollen von Patienten mit chronisch-atrophischer Gastritis bezüglich ihrer postulierten Präkanzerose durchzuführen, mit Vorbehalt betrachtet werden.

Bei den durchgeführten Nachuntersuchungen fanden sich Magen-Ulzera einschließlich Narben bei 13,1 % (Gruppe I) und 6,2 % (Gruppe II). Bei Reihenuntersuchungen der gleichen Population (Berlin) fanden sich dagegen nur 3,2 bis 4,5 % Ulzera.

Die relativ hohe Zahl der hier aufgefundenen Magengeschwüre zeigt eine abnehmende Tendenz in Pylorocardialer Richtung sowie ein vermehrtes Auftreten von Abheilungs- bzw. Narbenstadien, doch läßt die insgesamt niedrige Zahl dieser pathologischen Veränderungen keine weiteren Aussagen zu. Deutlich erhöht fanden sich Ulzera bei Patienten mit atrophischer Gastritis. Insgesamt zeigen die Ergebnisse zumindest, daß bei einer Gastritis eine vermehrte Anfälligkeit für krankhafte Veränderungen im Magen besteht.

6. Schlußfolgerung

Um die These von der chronisch-atrophischen Gastritis als Präkanzerose umfassender zu untersuchen, sind weitere Verlaufskontrollen des Patienten-Kollektivs erforderlich. Je später allerdings der Zeitpunkt der Auffindung der ersten Karzinome liegt, um so problematischer erscheint die Schlußfolgerung bezüglich der Genese des Magen-Karzinoms. Es wäre nicht nur notwendig, daß die Ausgangsgruppe vollständig zu den erforderlichen Verlaufskontrollen erschien, sondern daß auch eine möglichst große Vergleichsgruppe ohne Gastritis sich ebenfalls zu regelmäßigen Kontrollen bereitfinden müßte.

Dies scheint nach den beschriebenen Erfahrungen praktisch nicht durchführbar. Allein gesetzlich geregelte und von den Krankenkassen finanzierte Vorsorgeuntersuchungen könnten zu brauchbaren Ergebnissen führen. Es bleibt jedoch abzuwarten, ob nicht die allgemeine Krebsforschung durch die Erkenntnis über die Entstehungsmechanismen der malignen Entartungen schneller zu einem Ergebnis kommt.

7. Zusammenfassung

Anhand von Nachuntersuchungen bei Gastritis-Patienten wurde zu verschiedenen Problemen Stellung genommen.

Ausgehend von einem Patienten-Kollektiv, bei dem 1968/69 endofotografisch und/oder histologisch nach Saugbiopsie eine chronische bis atrophische Gastritis festgestellt wurde, zeigte sich bei der Nachuntersuchung anhand von zusätzlichen Untersuchungen eine hohe Sicherheit bei der endofotografischen Diagnosestellung "Gastritis".

Unter den aufgefundenen umschriebenen pathologischen Veränderungen fand sich bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt kein Karzinom. Die Häufigkeit der Ulzera einschließlich Narben war etwa dreimal so hoch wie bei Reihenuntersuchungen.

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, daß unter der Voraussetzung eines technisch und diagnostisch suffizienten Instrumentariums die endofotografische Diagnose Gastritis eine hohe Wertigkeit im Vergleich zu anderen Diagnosestellungen besitzt.

Die Gastrofotografie erwies sich als eine leicht erlernbare, risikolose und beschwerdearme Unter-

suchungsmethode, die neben der primären Möglichkeit, umschriebene Veränderungen im Magen ausschließen zu können, eine hohe Treffsicherheit in der Diagnose "Gastritis" besitzt.

8. LITERATUR

1. ARIGA, K.: Diagnosis of Chronic Gastritis. The Proceedings of the 3rd World Congress of Gastroenterology. Vol. I, p. 196, Tokyo, 1966.

2. ASSHEUER, J. und H. REINER: Erfahrung bei praktischer Durchführung von Magen-Reihenuntersuchungen in Betrieben. akt. gastrologie 1, 57 (1972).

3. BENEDICT, E. B.: Gastroenterology 2, 281 (1948)

4. BERGEMANN, W., J. ASSHEUER, H. U. REHS, H. REINER und H. OSHIMA: Bisherige Erfahrungen bei der Magen-Reihenuntersuchung mit der Gastrokamera. 2. Europäisches Gastrokamera-Symposion, Berlin 1970 (im Druck).

5. BERGEMANN, W.: Gastrokamera-Bilder zur Beurteilung von nicht umschriebenen Schleimhautveränderungen. In: Heinkel, K. und H. Lindner (Hrsg.): Verh. Bd. Nr. 4, Z. f. Gastroenterologie, S. 145, Demeter Verlag, Gräfeling, 1971.

6. BERGEMANN, W., W. RÖSNER, F. P. HEIDINGER, H. U. REHS, J. ASSHEUER, H. REINER, T. SZÉKESSY und H. OSHIMA: Bisherige Ergebnisse von Magenvorsorgeuntersuchungen. 4. Kongress für Gastroenterologische Endoskopie, Frankfurt 1972.

7. BERGEMANN, W. und T. SZÉKESSY: Zur Diagnostik der Gastritis-Vergleich zwischen makro- und mikromorphologischen Befunden. Nach einem Referat beim 2. Gastrokamera-Fortbildungskurs, Köln 1971. Med. Welt (im Druck).

8. DEMLING, L., R. OTTENJANN und K. ELSTER: Die Gastrobiopsie. Ergebn. inn. Med. Kinderheilk. 27, 32 (1968).

9. DOIG, R. K. and I. J. WOOD: Gastritis: A Study of 112 Cases Diagnosed by Gastric Biopsy. Med. J. Austr. 39, 593 (1952).

10. EDWARDS, F. C. and GOGHILL: Clinical Manifestations in Patients with Chronic Atrophic Gastritis, Gastric Ulcer and Duodenal Ulcer. Quart. J. Med. 37, 337 (1968).

11. ELSNER, H.: Die Gastroskopie. Leipzig, G. Thieme, 1911.

12. FAIRLEY, K. F., C. N. TURNER, M. A. MACKAY and R. A. JOSKE: Atrophic Gastritis: A Five-Year Survey of Thirty-two Cases Proven by Gastric Biopsy. Med. J. Aust. 2, 1085 (1955).

13. FIGUS, A. I., L. SIMON, A. BAJTAI, Gy. und I. SZABÓ: Beobachtungen und Erfolge in Verbindung mit dem Nachweis des Magen-Frühkarzinoms. akt. gastrologie 1, 51 (1972).

14. GUTZEIT, K.: Die Gastroskopie im Rahmen der klinischen Magendiagnostik. J. Springer, Berlin 1929.

15. GUTZEIT, K. und TEITGE: Die Gastroskopie, Berlin - Wien 1937.

16. HAFTER, E. und R. E. SIEBENMANN: Chronische Gastritis und Reizmagen. Dtsch. med. Wschr. 87, 1041 (1962).

17. HEINKEL, K., J. LANDGRAF, H. KOLUSSIS und N. LENNING: Umschriebene Magenschleimhautveränderungen und ihre Bedeutung für die Klinik. Med. Welt (Stuttg.) 13, 1919 (1962).

18. HENNING, N.: Die bisherigen Ergebnisse und der klinische Wert der Gastroskopie. Ergebn. d. ges. Med. 16, 539 (1931).

19. HENNING, N.: Erfahrungen mit dem flexiblen Gastroskop nach Wolf-Schindler. Münch. med. Wschr. 79, 1269 (1932).

20. HENNING, N.: Über die Entzündung des Magens. Dtsch. med. Wschr. 60, 1455 (1934).

21. HENNING, N., K. HEINKEL und K. ELSTER: Ergebnisse bioptischer Untersuchungen bei atrophischer Gastritis. Gastroenterologia 83, 203 (1955).

22. HILL, W. M.: On Gastroscopy and Oesophago-Gastroskopy. Bale Sons & Danielson. London 1912.

23. HIRAYAMA, T.: Epidemiology of Stomach Cancer. In: Murakami, T. (ed.): Early Gastric Cancer. Gann Monographs 11, p. 18, University park press, Baltimore, London, Tokyo 1972.

24. KABISCH, G. und H. J. GRUNER: Die blinde Saugbiopsie der Magenschleimhaut in der klinischen Diagnostik. Ärztl. Wschr. 13, 647 (1958).

25. KASSENÄRZTLICHE VEREINIGUNG BERLIN: Persönliche Mitteilung über Beteiligung an Krebsvorsorgeuntersuchungen im Jahre 1973.

26. KASUGAI, T. and H. KATO: Patho-Physiologic Aspects and Clinical Course of Chronic Gastritis. The Proceedings of the 3rd World Congress of Gastroenterology. Recent Advances in Gastroenterology. Vol. I, p. 455, Tokyo 1966.

27. KENAMORE, M. B.: A Biopsy Forceps for the Flexible Gastroscope. Amer. J. Dig. Dis. 7, 539 (1940).

28. KIMURA, K. and T. TAKEMOTO: An Endoscopic Recognition of the Atrophic Border and its Significance in Chronic Gastritis. Endoscopy 1, 87 (1969).

29. KORBSCH, R.: Gastroskopische Ergebnisse. Münch. med. Wschr. 71, 1498 (1924).

30. KORBSCH, R.: Die Gastroskopie. S. Karger. Berlin 1926.

31. KONJETZNY, G. E.: Die Entzündungen des Magens. In: Henke, F. und O. Lubarsch: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie. Bd. 4, 2. Teil. S. 772 - 78, Verlag J. Springer, Berlin 1928.

32. KONJETZNY, G. E.: Chronische Gastritis und Magenkrebs. Z. Krebsbekämpfung 2, 65 (1934).

33. KRENTZ, K.: Sekretionsanalysen mit Histamin bei atrophischer Gastritis. Mat. Med. Nordmark 3, 148 (1966).

34. KRENTZ, K. und W. BRÜHL: Lehrbuch und Atlas der Gastroskopie, Thieme, Stuttgart, S. 54 ff., 1969.

35. MARATKA, Z. and J. SEIKA: Chronic Gastritis - Correlation of Gastroscopic Findings with Biopsy. Gastroenterologia 96, 211 (1961).

36. MARATKA, Z.: Chronic Gastritis - Symptomatology and Relationship to Gastric Dyspepsia. Gastroenterologia 96, 301 (1961).

37. NAKAMURA, I., T. HOSHINO and S. IWATA: Chronic Gastritis - Symptom and Psychotherapy. The Proceedings of the 3rd World Congress of Gastroenterology. Recent Advances in Gastroenterology. Vol. I, p. 629, Tokyo 1966.

38. OI, M., Y. WATANABE, I. SAKAI, H. SUZUKI, K. KUSAKARI, T. KOIKE and S. JO: Study about Atrophic Gastritis as a Gastrocamera Diagnosis. Proc. 1. Congr. International Soc. of Endoscopy, Tokyo, p. 266 (1966).

39. OSHIMA, H.: Die Magendiagnostik mit der Gastrokamera. Münch. med. Wschr. 108, 1983 (1966).

40. OSHIMA, H.: Über Beschwerden bei der Gastrokamera-Untersuchung. Med. Klinik 62, 2024 (1967).

41. OSHIMA, H.: Untersuchungsergebnisse mit der Gastrokamera. In: Demling, L. (Hrsg.): Endoskopie - Methoden und Ergebnisse, S. 99, Werk-Verlag Dr. E. Banaschewski, Gräfeling 1969.

42. OSHIMA, H.: Kommentar zum Kap. II. In: Oshima, H. (Hrsg.): Gastrokamera-Untersuchung, Grundlagen, S. 43, Walter de Gruyter, Berlin - New York, 1971.

43. OSHIMA, H.: Allgemeine Beurteilungskriterien von Gastrokamera-Bildern. In: Oshima, H. (Hrsg.): Gastrokamera-Untersuchung, Grundlagen, S. 49, Walter de Gruyter, Berlin - New York, 1971.

44. OSHIMA, H.: Allgemeine Regeln bei der Beurteilung von Gastrokamera-Bildern. In: Oshima, H., H. Witt und H. Bürger: Gastrokamera- und Röntgendiagnostik, Atlas, S. 6 - 13, Walter de Gruyter, Berlin - New York, 1972.

45. OSHIMA, H.: Die neue Gastrokamera - Modell GT-PA. Acta Medicotechnica 20, 114 (1972).

46. OTTENJANN, R., S. MIEDANER, K. ELSTER, O. STADELMANN und G. RETTENMAIER: Zangenbiopsie aus dem Antrum-, Corpus- und Cardiabereich des Magens. Kl. Wschr. 47, 859 (1969).

47. OTTENJANN, R., W. BARTELHEIMER, K. BECK, G. KANZLER, W. RÖSCH und K. ELSTER: Die "blinde" Aspirationsbiopsie der Magenschleimhaut - Kritik der Methode. Dtsch. med. Wschr. 97, 221 (1972).

48. OTTENJANN, R.: Die entzündlichen Erkrankungen des Magens. Münch. med. Wschr. 114, 1843 (1972).

49. PERRIER, C. V., E. HAFTER, U. P. HAEMMERLI und R. SIEBENMANN: Beziehungen zwischen Magensekretion und Schleimhautbiopsie des Magenfundus bei diffusen Gastropathien. Gastroenterologie 96, 133 (1961).

50. REINER, H. und J. ASSHEUER: Beschwerden bei der Gastrokamera-Untersuchung. 3. Europäisches Gastrokamera-Symposion, Berlin 1971.

51. SAKITA, T.: Referatsammlung des 15. Japanischen Medizinischen Generalkongresses 5 (1959) 9. Zit. in: Oshima, H.: Die Magendiagnostik mit der Gastrokamera. Münch. med. Wschr. 108, 1984 (1966).

52. SCHÄFER, P. K., F. P. HEIDINGER, K. P. ARNDT und H. OSHIMA: Zur diagnostischen Wertigkeit des Gastrokamera-Films. akt. gastrologie 2, 11 - 14 (1973).

53. SCHINDLER, R.: Die diagnostische Bedeutung der Gastroskopie. Münch. med. Wschr. 70, 535 (1922).

54. SCHINDLER, R.: Lehrbuch und Atlas der Gastroskopie. I. F. Lehmann, München, 1923.

55. SCHINDLER, R.: Gastroscopy: The Endoscopic Study of Gastric Pathology. University of Chicago Press, Chicago, 1937.

56. SIURALA, M. and K. SEPPÄLÄ: Atrophic Gastritis as a Possible Precursor of Gastric Carcinoma and Pernicious Anemia. Act. med. scand. 173, 455 (1960).

57. SIURALA, M., V. VUORINEN and K. SEPPÄLÄ: Follow-up Studies of Patients with Atrophic Gastritis. Act. med. scand. 170, 151 (1961).

58. SIURALA, M., K. VARIS and H. WILJASALO: Studies of Patients with Atrophic Gastritis: A 10 to 15 Year Followed-up. Scand. J. Gastroenterology 1, 40 (1966).

59. SUZUKI, Sh., K. YAMADA, K. YAMASHITA, M. ENDO and T. TAKEMOTO: Gastroscopic Dynamics of Gastric Mucosa in Relation to Intragastric Pressure. Endoscopy 4, 20 (1972).

60. SZÉKESSY, T. und W. BERGEMANN: Der Einfluß der Luftinsufflation auf die endofotografische Darstellung der Magenschleimhaut. akt. gastrologie 2, 21 (1973).

61. THALER, H.: Die Frühdiagnose des Magenkarzinoms. Dtsch. med. Wschr. 97, 51 (1972).

62. TOMENIUS, J.: An Instrument for Gastrobiopsies. Gastroenterology 15, 498 (1950).

63. WALKER, I. R., R. G. STRICKLAND, B. UNGER and I. R. MACKAY: Simple Atrophic Gastritis and Gastric Carcinoma. Gut 12, 906 (1971).

64. WOOD, J., R. K. DOIG, R. MOTTERHAM and A. HUGHES: Blind Gastric Biopsy. Lancet 1, 18 (1949).

Für die Überlassung des Themas dieser Dissertation danke ich Herrn Professor Schwab.

Dem Leiter der "Arbeitsgruppe Gastrokamera" im Klinikum Steglitz der Freien Universität Berlin, Herrn Professor Oshima, bin ich zu Dank verpflichtet für die zahlreichen Anregungen und Diskussionen.

Für die freundliche Unterstützung bei den Untersuchungen bedanke ich mich bei Frau Professor Falck, Chefärztin der Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses für Chronisch-Kranke und Alterskrankheiten, Berlin-Charlottenburg.

Für die freundliche Untersuchung der Biopsie-Partikel danke ich herzlich Frau Professor Grohme, Pathologisch-Anatomisches Institut der Freien Universität Berlin im Klinikum Steglitz.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. W. Bergemann, der mich bei der Planung und Durchführung der gesamten Arbeit beraten und betreut hat.

Lebenslauf

Geboren am 4. 2. 1943 in Heidenheim als Sohn des Bildhauers Zoltán Székessy und seiner Ehefrau Elisabeth, geb. Röcken.

Volksschule von 1949 bis 1953 in Düsseldorf. Gymnasium von 1953 bis 1962 in Düsseldorf und im Internat Marienau bei Lüneburg, Abschluß: Versetzung zur 12. Klasse.

Bauschlosser- und Kunstschmiedelehre von 1962 bis 1964 bei Heinrich Huiskens, Düsseldorf, Abschluß: Gesellenprüfung.

Architektur-Studium an der Hochschule für Bildende Künste in Düsseldorf im Sommersemester 1964.

Studium an einem Kolleg des 2. Bildungsweges in Düsseldorf von 1964 bis 1967. Abschluß: Hochschulreife.

Medizinstudium vom 2. 6. 1967 bis 13. 8. 1973 an der Freien Universität Berlin.

Medizinalassistentenzeit von Okt. bis Dez. 1973 in der Medizinischen Klinik des Klinikums Steglitz der FU Berlin. Von Jan. bis April 1974 in der Gynäkologischen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses, Berlin. Seit Mai 1974 in der Medizinischen Klinik im Klinikum Steglitz der FU Berlin.